NTA NET/JRF Series



यू.जी.सी.

नेट/जेआरएफ/स्लेट

नेशनल टेस्टिंग एजेंसी (NTA) द्वारा आयोजित जूनियर रिसर्च फेलोशिप और असिस्टेंट प्रोफेसर की परीक्षा हेतु समग्र अवलोकन

नवीन परीक्षा प्रणाली पर आधारित

प्रश्नपत्र-I

25 से अधिक प्रश्नपत्रों का संग्रह

- शिक्षण/शोध अभिवृत्ति
- संप्रेषण
- सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी
- लोग, विकास और पर्यावरण
- उच्च शिक्षा प्रणाली
- गणितीय तर्क और अभिवृत्ति
- बोध एवं युक्तियुक्त तर्क
- आँकड़ों की व्याख्या

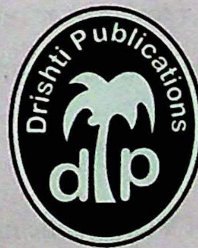




यू.जी.सी.

नेट/जेआरएफ/स्लेट

प्रश्नपत्र-I



दृष्टि पब्लिकेशन्स

641, प्रथम तल, डॉ. मुखर्जी नगर, दिल्ली-110009

दूरभाष: 011-47532596, 87501 87501

Website:

www.drishtipublications.com, www.drishtiias.com

E-mail :

booksteam@groupdrishti.com

द्वितीय संस्करण- नवंबर 2019

मूल्य : ₹ 330

प्रकाशक

दृष्टि पब्लिकेशन्स,
(A Unit of VDK Publications Pvt. Ltd.)
641, प्रथम तल,
डॉ. मुखर्जी नगर,
दिल्ली-110009

विधिक घोषणाएँ

- इस पुस्तक में प्रकाशित सूचनाएँ, समाचार, ज्ञान एवं तथ्य पूरी तरह से सत्यापित किये गए हैं। फिर भी, यदि कोई जानकारी या तथ्य गलत प्रकाशित हो गया हो तो प्रकाशक, संपादक या मुद्रक उससे किसी व्यक्ति-विशेष या संस्था को पहुँची क्षति के लिये ज़िम्मेदार नहीं है।
- हम विश्वास करते हैं कि इस पुस्तक में छपी सामग्री लेखकों द्वारा मौलिक रूप से लिखी गई है। अगर कॉपीराइट उल्लंघन का कोई मामला सामने आता है तो प्रकाशक को ज़िम्मेदार नहीं ठहराया जाएगा।
- सभी विवादों का निपटारा दिल्ली न्यायिक क्षेत्र में होगा।
-
- एम.पी. प्रिंटर्स, बी-220, फेज़-2, नोएडा (उत्तर प्रदेश) से मुद्रित।

दो शब्द

प्रिय पाठको,

दृष्टि पब्लिकेशन्स द्वारा अप्रैल 2018 में यू.जी.सी. नेट परीक्षा के प्रथम प्रश्नपत्र हेतु इस पुस्तक का प्रथम संस्करण प्रकाशित किया गया था। पुस्तक प्रकाशन के पश्चात् आपके द्वारा जो सकारात्मक प्रतिक्रिया दी गई उससे हमारी संपूर्ण टीम अभिभूत हुई अतः पुस्तक का द्वितीय संस्करण प्रकाशित करने का निर्णय लिया गया। चूँकि दृष्टि पब्लिकेशन्स द्वारा किसी भी पुस्तक के प्रकाशन से पूर्व उस विषय पर गहन शोध किया जाता है और जब कोई पुस्तक शोध के क्षेत्र से जुड़ी हो तो उसका प्रामाणिक होना लाज़मी है। पुस्तक का दूसरा संस्करण प्रकाशित करने में समय लगने की वजह यह रही कि इसी बीच परीक्षा प्रणाली में भी कुछ बदलाव हुआ जिसमें कि पेन-पेपर आधारित परीक्षा से वर्तमान समय में ऑनलाइन परीक्षा होने लगी है साथ ही इस परीक्षा का आयोजन अब 'National Testing Agency (NTA)' द्वारा किया जाने लगा है।

वर्तमान परीक्षा प्रणाली में संपूर्ण प्रश्नपत्र को दो भागों में विभाजित किया जाता है जिसमें कि प्रथम भाग में शिक्षण एवं शोध अभिवृत्ति तथा द्वितीय भाग में विषय संबंधी प्रश्न पूछे जाते हैं। प्रथम भाग 100 अंकों का एवं द्वितीय भाग 200 अंकों का होता है। परीक्षा प्रणाली के बदलाव के उपरांत प्रथम भाग का महत्त्व पहले से और ज़्यादा हो गया है। एन.टी.ए. नेट की परीक्षा में अभ्यर्थियों को सबसे ज़्यादा कठिनाइयाँ प्रथम भाग में ही आती हैं क्योंकि इसके अंतर्गत शिक्षण एवं शोध अभिवृत्ति, पर्यावरण, तकनीकी एवं संप्रेषण तथा गणितीय तर्क और अभिवृत्ति जैसे अत्यंत विविधतापूर्ण विषय सम्मिलित हैं, जिनकी समुचित तैयारी किसी एक स्रोत से कर पाना संभव नहीं है। हिंदी माध्यम के अभ्यर्थियों के लिये तो इस प्रश्नपत्र में मुश्किलें और भी बढ़ जाती हैं क्योंकि हिंदी में शिक्षण एवं शोध अभिवृत्ति, संचार इत्यादि विषयों से संबंधित अध्ययन सामग्रियों का सर्वथा अभाव है। प्रस्तुत पुस्तक के माध्यम से हमने आपकी इन्हीं कठिनाइयों को दूर करने का प्रयास किया है।

हमारी टीम ने पुस्तक को प्रामाणिक और विश्वसनीय बनाने के लिये एन.सी.ई.आर.टी., इग्नू तथा सरकारी वेबसाइटों का मूल स्रोतों के रूप में उपयोग किया है। पुस्तक लेखन के दौरान हमने पाया कि कई जगहों पर यू.जी.सी. और मानव संसाधन विकास मंत्रालय की वेबसाइटों में दिये गए आँकड़ों में भिन्नता है। ऐसी परिस्थिति में हमने वहाँ नोट डालकर विषय-वस्तु को स्पष्ट करने का प्रयास किया है। शिक्षण एवं शोध अभिवृत्ति, संप्रेषण, पर्यावरण तथा उच्च शिक्षा प्रणाली के अध्यायों को सरल एवं सहज बनाने के लिये यथासंभव फ्लोचार्ट तथा टेबल का प्रयोग किया गया है। तर्कशक्ति, युक्तियुक्त तर्क और आँकड़ों की व्याख्या के खंडों में अभ्यर्थियों की समझ विकसित करने के लिये संबद्ध अध्यायों के प्रारंभ में साधित उदाहरणों के माध्यम से प्रश्नों को हल करने के तरीके समझाए गए हैं। हमने महसूस किया कि कई अभ्यर्थी अच्छी तैयारी होने के बावजूद परीक्षा भवन में प्रश्नों को हल करते समय गलतियाँ कर बैठते हैं। इसी को ध्यान में रखते हुए प्रत्येक अध्याय के अंत में यू.जी.सी. नेट एवं विभिन्न राज्यों की स्लेट परीक्षाओं में पूछे गए 25 से अधिक परीक्षाओं के प्रश्नों का संग्रह भी दिया गया है, ताकि अभ्यर्थी उनका समुचित अभ्यास कर परीक्षा में स्वयं को सहज रख सकें।

लगभग 460 पृष्ठों की इस पुस्तक में अशुद्धियों की संभावना न्यूनतम रहे, इस बात का ध्यान रखते हुए इसका कई चरणों में गहन निरीक्षण किया गया है। अभ्यर्थियों का बहुमूल्य समय व्यर्थ न हो इसलिये अनावश्यक और गैर-परीक्षोपयोगी सामग्रियों को इस पुस्तक में शामिल करने से बचा गया है। पुस्तक लेखन में विषय-वस्तु को क्रमबद्ध तथा रोचक तरीके से प्रस्तुत किया गया है। भाषा के स्तर पर विशेष ध्यान रखा गया है कि उसमें क्लिष्टता न आए और बोधगम्यता बनी रहे। तात्पर्य यह है कि पुस्तक की रचना में आद्योपांत गुणवत्ता को लेकर पूरी सतर्कता बरती गई है।

हमें भरोसा है कि दृष्टि पब्लिकेशन्स की यह पहल आपकी सफलता में वरदान साबित होगी। निवेदन है कि आप पुस्तक को पाठक के साथ-साथ आलोचक की नज़र से भी पढ़ें। **अगर आपको कोई भी कमी दिखे तो बेझिझक अपना सुझाव 8130392355 नंबर पर वाट्सएप मैसेज से भेज दें।** आपकी टिप्पणियों और सुझावों के आधार पर ही हम इस पुस्तक को और प्रामाणिक बना सकेंगे।

साभार,

प्रधान संपादक

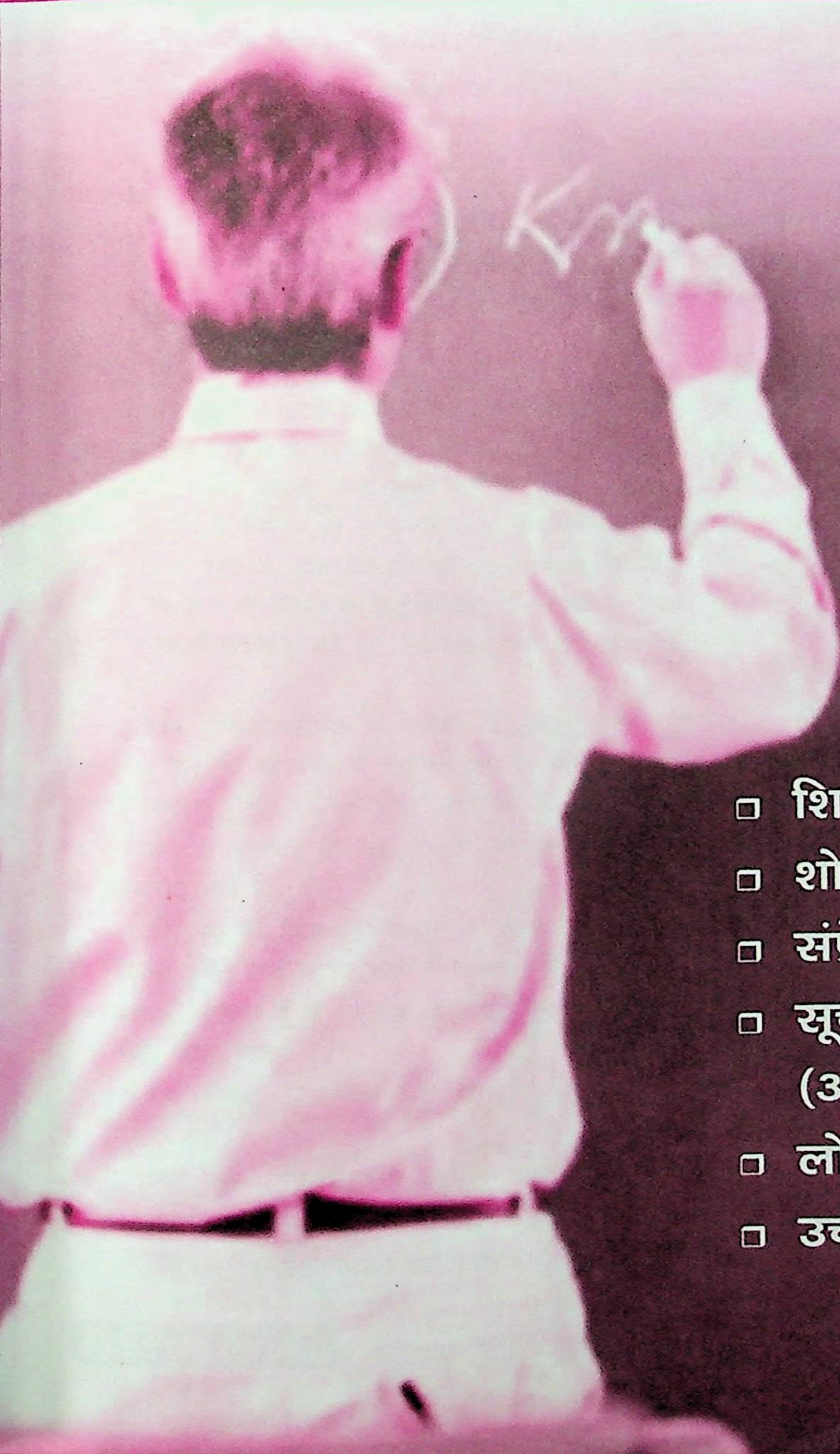
दृष्टि पब्लिकेशन्स

अनुक्रम

खंड–1

खंड–2

खंड–1



- शिक्षण अभिवृत्ति/अभिक्षमता
- शोध अभिवृत्ति
- संप्रेषण
- सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी)
- लोग, विकास और पर्यावरण
- उच्च शिक्षा प्रणाली

1 शिक्षण अभिवृत्ति/अभिक्षमता
(Teaching Aptitude)

- **शिक्षण:** अवधारणाएँ, उद्देश्य, शिक्षण का स्तर (स्मरण शक्ति, समझ और विचारात्मक), विशेषताएँ और मूल अपेक्षाएँ
- **शिक्षार्थी की विशेषताएँ:** किशोर और वयस्क शिक्षार्थी की अपेक्षाएँ (शैक्षिक, सामाजिक/भावनात्मक और संज्ञानात्मक) व्यक्तिगत भिन्नताएँ
- **शिक्षण प्रभावक तत्त्व:** शिक्षक, सहायक सामग्री, संस्थागत सुविधाएँ, शैक्षिक वातावरण
- **उच्च अधिगम संस्थाओं में शिक्षण की पद्धति:** अध्यापक केंद्रित बनाम शिक्षार्थी केंद्रित पद्धति, ऑफ-लाइन बनाम ऑन-लाइन पद्धतियाँ (स्वयं, स्वयंप्रभा, मूक्स इत्यादि)
- **शिक्षण सहायक प्रणाली:** परंपरागत आधुनिक और आईसीटी आधारित
- **मूल्यांकन प्रणालियाँ:** मूल्यांकन के तत्त्व और प्रकार, उच्च शिक्षा में विकल्प आधारित क्रेडिट प्रणाली में मूल्यांकन, कंप्यूटर आधारित परीक्षा, मूल्यांकन पद्धतियों में नवाचार

शिक्षण : प्रकृति, उद्देश्य, विशेषताएँ और आधारभूत आवश्यकताएँ
(Teaching : Nature, Objectives, Characteristics and Basic Requirements)

शिक्षण का अर्थ (Meaning of Teaching)

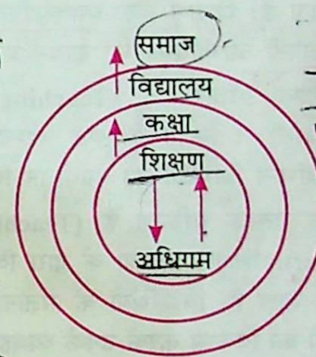
शिक्षण मानवीय मूल्यों के विकास पर बल देता है, क्योंकि यह एक सामाजिक प्रक्रिया है। शिक्षण में सबसे महत्त्वपूर्ण तत्त्व शिक्षक और विद्यार्थी के मध्य 'प्रत्यक्ष वार्तालाप' होता है। शिक्षण कोई मौलिक अवधारणा नहीं है, क्योंकि यह सामाजिक व मानवीय कारकों से गतिशील एवं प्रभावित होता है। इस प्रक्रिया के अंतर्गत हम औपचारिक एवं अनौपचारिक रूप से सीखने के अनुभवों को विस्तार देते हैं। शिक्षण को हमारे समाज में बदलाव लाने के लिये एक 'विद्यालयी उपकरण' कहा जाता है।

वर्तमान शैक्षिक परिवेश में शिक्षण का उद्देश्य सिर्फ रटना या बलपूर्वक ज्ञान को मस्तिष्क में बिठाना नहीं है, बल्कि विद्यार्थियों में अधिगम करके सीखने की गतिशीलता लाना भी है।

शिक्षण के मुख्यत: तीन पक्ष होते हैं, जो एक-दूसरे से घनिष्ठता के साथ जुड़े रहते हैं।

ये तीन पक्ष हैं- शिक्षक, विद्यार्थी व पाठ्यक्रम। शिक्षण के द्वारा ही विद्यार्थी नवीन ज्ञान अर्जित करने में सफल होता है।

- **क्लार्क-** "विद्यार्थी के व्यवहार में परिवर्तन लाने के लिये दी जाने वाली क्रिया शिक्षण है।"
- **बी.ओ. स्मिथ-** "अधिगम को अभिप्रेरित करने वाली क्रिया शिक्षण है।"
- **एन.एल. पेज-** "शिक्षण कला व विज्ञान दोनों है।"
  - **कला-** अनुभवों पर आधारित है।
  - **विज्ञान-** इसमें क्रमबद्धता पाई जाती है।



शिक्षण की प्रकृति (Nature of Teaching)

शिक्षण एक व्यापक प्रक्रिया है जो विद्यार्थियों के संज्ञानात्मक, भावात्मक तथा क्रियात्मक पक्षों को अभिप्रेरित करती है। शिक्षण में शिक्षक की भूमिका महत्त्वपूर्ण होती है। शिक्षण प्रक्रिया का गहन विश्लेषण करने पर शिक्षण की प्रकृति का बोध होता है। शिक्षण की प्रकृति का विश्लेषण अथवा व्याख्या निम्नलिखित रूपों में की जा सकती है-

- **शिक्षण एक त्रिध्रुवीय प्रक्रिया है (Teaching is a Tripolar Process):** शिक्षा मनोवैज्ञानिक रायबर्न ने शिक्षण को त्रिध्रुवीय प्रक्रिया माना है। रायबर्न के अनुसार विद्यार्थी, शिक्षक और पाठ्यचर्चा शिक्षण के तीन ध्रुव हैं। बी.एस. ब्लूम के अनुसार शिक्षण के तीन पक्ष- शिक्षण उद्देश्य, सीखने के अनुभव और व्यवहार परिवर्तन होते हैं।
- **शिक्षण कला तथा विज्ञान दोनों है (Teaching is a Science as well as an Art):** शिक्षा मनोवैज्ञानिक एन.एल. पेज के अनुसार शिक्षण कला व विज्ञान दोनों है। शिक्षण अनुभवों पर आधारित है इसलिये कला है। शिक्षण में नियोजन, मूल्यांकन तथा क्रमबद्धता का समावेश रहता है। यह तथ्य इसके वैज्ञानिक पक्ष के महत्त्व को दर्शाता है।

- **शिक्षण अंत:प्रक्रिया है (Teaching is an Inter-Active Process):** शिक्षण में सबसे महत्त्वपूर्ण तत्त्व शिक्षक और विद्यार्थी के मध्य प्रत्यक्ष वार्तालाप होता है।
- **शिक्षण निर्देशन की प्रक्रिया है (Teaching is the Process of Directing):** शिक्षण निर्देशन के '6E + S' प्रारूप पर आधारित होता है। यह प्रारूप विभिन्न शिक्षण संस्थानों के शिक्षकों के साथ परामर्श के पश्चात् विकसित किया गया। शिक्षण के '6E + S' प्रारूप निम्नलिखित हैं-
  - संलग्नता (Engage)
  - अन्वेषण (Explore)
  - व्याख्या (Explain)
  - विस्तृत (Elaborate)
  - मूल्यांकन (Evaluate)
  - विस्तार (Extend)
  - मानक (Standard)
- **शिक्षण सामाजिक तथा व्यावसायिक प्रक्रिया है (Teaching is a Social and Professional Process):** शिक्षण एक सामाजिक प्रक्रिया है। इसके माध्यम से समाज की शैक्षिक आवश्यकताओं को पूरा किया जाता है। शिक्षण एक व्यावसायिक प्रक्रिया भी है। इसे व्यक्ति द्वारा अपनी आजीविका का साधन बनाया जाता है।
- **शिक्षण सोद्देश्य प्रक्रिया है (Teaching is an Intentional Process):** किसी न किसी विशिष्ट उद्देश्य की प्राप्ति के लिये शिक्षण की विभिन्न क्रियाओं का आयोजन किया जाता है।
- **शिक्षण विकासात्मक प्रक्रिया है (Teaching is a Process of Development):** शिक्षण प्रक्रिया के द्वारा विद्यार्थियों का सर्वांगीण विकास किया जाता है। विद्यार्थियों के संज्ञानात्मक, भावात्मक तथा क्रियात्मक पक्षों का विकास करके उनके व्यवहार में अपेक्षित परिवर्तन लाया जाता है।
- **शिक्षण तार्किक प्रक्रिया है (Teaching is a Logical Process):** विद्यार्थियों की विषयवस्तु तथा पाठ्यचर्चा का विश्लेषण तार्किक आधार पर ही किया जाता है।
- **शिक्षण औपचारिक के साथ-साथ अनौपचारिक प्रक्रिया भी है (Teaching is both Formal and Informal Process):** शिक्षण प्रक्रिया को बेहतर और सारगर्भित बनाने के उद्देश्य से विद्यालय में और विद्यालय के बाहर शिक्षा कार्यक्रम संचालित किये जाते हैं।
- **शिक्षण उपचारात्मक प्रक्रिया है (Teaching is a Therapeutic Process):** शिक्षण प्रक्रिया में विद्यार्थियों की कठिनाइयों का सामूहिक रूप से निवारण किया जाता है। शिक्षक और विद्यार्थी परस्पर निर्णय करके उचित शिक्षण युक्तियों का प्रयोग करते हैं।
- **शिक्षण भाषाई प्रक्रिया है (Teaching is a Linguistic Process):** शिक्षण में संकल्पनाओं, तथ्यों, सिद्धांतों तथा सामान्यीकरण का बोध भाषा के प्रयोग द्वारा ही संभव होता है। शिक्षण प्रक्रिया में भाषा, शिक्षक और विद्यार्थी के मध्य सेतु का कार्य करती है।
- **शिक्षण सतत् प्रक्रिया है (Teaching is a Continuous Process):** शिक्षण एक निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है। विद्यार्थी जीवनभर नए कौशल, ज्ञान, क्षमताओं तथा अपने अनुभवों से कुछ न कुछ सीखता रहता है।

शिक्षण के उद्देश्य (Objectives of Teaching)

- सामाजिक व मानवीय मूल्यों को विकसित करना
- शारीरिक व मानसिक विकास
- आध्यात्मिक व नैतिक विकास
- परिस्थिति से अनुकूलन
- शिक्षक के साथ-साथ सहपाठियों व विद्यालयी वातावरण के साथ सहभागिता
- जीवन को पूर्णता व व्यापकता प्रदान करना
- जीविकोपार्जन
- ज्ञान की संवृद्धि
- बौद्धिक व चरित्र निर्माण
- आपसी सहयोग व भ्रातृत्व की भावना का विकास

शिक्षण की विशेषताएँ (Characteristics of Teaching)

- प्रगतिशीलता
- विद्यार्थी-शिक्षक सहयोग
- विद्यार्थी-क्रियाशीलता की उपस्थिति
- संवेगात्मक स्थिरता की उपस्थिति
- प्रभावी नियोजन
- लोकतांत्रिक आदर्शों के अनुकूल
- उत्तम विधियों पर आधारित
- प्रत्यक्ष/अप्रत्यक्ष कक्षा व्यवहार
- सहानुभूति एवं दया पर आधारित
- निर्देशात्मकता
- विद्यार्थी-शिक्षक घनिष्ठ संबंध
- निदानात्मक
- विद्यार्थियों के पूर्व ज्ञान का उपयोग
- अपेक्षित सूचनाओं का आदान-प्रदान शिक्षक, दार्शनिक एवं मित्र की भूमिका में

शिक्षण के प्रकार (Types of Teaching)

शिक्षण को विभिन्न आधारों पर वर्गीकृत किया गया है। प्रत्येक आधार पर शिक्षण के तीन प्रकार हैं-

शासन व्यवस्था के आधार पर *(On the Basis of Governance)*

- **निरंकुश शिक्षण**- शिक्षण प्रक्रिया का संचालन शासक की इच्छा के अधीन होता है, जैसे- प्राचीन राजतंत्र में शिक्षा का संचालन।
- **लोकतांत्रिक प्रणाली का शिक्षण**- इस व्यवस्था के अंतर्गत शिक्षण प्रक्रिया का संचालन जनता की इच्छा के अनुसार करना होता है, जो कि व्यावहारिक न होने के कारण संभव नहीं है।

- **हस्तक्षेप रहित शिक्षण**- शासन व्यवस्था की ओर से शिक्षण के विभिन्न स्वरूपों का निर्धारण कर दिया जाता है। विद्यार्थी किसी भी स्वरूप में अध्ययन करने के लिये स्वतंत्र होता है, जैसे- भारतीय शिक्षा पद्धति।

अधिगम स्तर के आधार पर *(On the Basis of Learning Level)*

- **स्मृति स्तर पर शिक्षण**- एक मानसिक प्रक्रिया है, जो अधिगम, धारणा, प्रत्यास्मरण व प्रत्याभिज्ञान आदि चरणों से मिलकर पूर्ण होती है। इसमें प्रस्तुतीकरण के क्रम में महत्त्वपूर्ण बिंदुओं को दर्ज किया जाता है। इस स्तर के शिक्षण में विद्यार्थी अधिगम की विषयवस्तु को रटने तक सीमित रखता है, उसे समझा नहीं सकता।
- **अवबोध स्तर का शिक्षण**- इस प्रकार के शिक्षण का प्रयोग किसी वस्तु की पहचान या उसकी प्रकृति को समझने में करता है। साथ ही उदाहरणों को गैर-उदाहरणों से अलग करने की समझ विकसित होती है।
- **विमर्शी स्तर का शिक्षण**- विमर्श एक मानसिक प्रक्रिया होती है। अत: इस शिक्षण के अंतर्गत विवेच्य बिंदुओं का आलोचनात्मक विश्लेषण करने व उन पर विचार देने की समझ विकसित होती है। इस प्रकार का शिक्षण समस्या का समाधान प्रस्तुत करता है। इस प्रकार संज्ञानात्मक अंतर्विनिमय के इन तीनों स्तर पर विद्यार्थियों के संज्ञानात्मक आयाम का विकास होता है।

शैक्षणिक प्रबंधन व्यवस्था के आधार पर *(On the Basis of Educational Management System)*

- **औपचारिक शिक्षण**- इस प्रकार के शिक्षण में. कुछ बाध्यकारी नियम होते हैं, जिनका पालन करना आवश्यक माना जाता है, जैसे- स्थान, समय, पाठ्यक्रम, शिक्षण विधि इत्यादि से संबद्ध नियम। औपचारिक शिक्षण की संपूर्ण व्यवस्था पूर्व नियोजित होती है। इसका मुख्य उद्देश्य डिग्री या व्यवसाय अर्जन करना होता है।
- **अनौपचारिक शिक्षण**- इस प्रकार का शिक्षण समस्त बाध्यताओं से मुक्त होता है। अत: यह औपचारिक शिक्षण के विपरीत होता है, जैसे- प्रौढ़ शिक्षा (Adult Education)।
- **निरौपचारिक शिक्षण**- इस प्रकार के शिक्षण में औपचारिक व अनौपचारिक शिक्षण की मिश्रित विशेषताएँ पाई जाती हैं। इसमें कुछ बाध्यताएँ एवं कुछ स्वतंत्रताएँ सम्मिलित रहती हैं, जैसे- दूरस्थ शिक्षा या पत्राचार के माध्यम से डिग्री प्राप्त करने (उद्देश्यों का पूर्व ज्ञान होना) जैसी औपचारिक शिक्षण की विशेषताओं सहित स्थान व समय से मुक्ति जैसी अनौपचारिक शिक्षण की विशेषताओं का एक साथ होना।

उद्देश्यों के आधार पर *(On the Basis of Objectives)*

सर्वप्रथम बी.एस. ब्लूम ने अपनी पुस्तक 'शैक्षिक उद्देश्यों का वर्गीकरण' (The Taxonomy of Educational Objectives) में शिक्षण का उद्देश्य आधारित वर्गीकरण प्रस्तुत किया। इसके निम्न तीन रूप हैं-

- **ज्ञानात्मक शिक्षण (Cognitive Teaching):** इस शिक्षण से ज्ञानात्मक उद्देश्यों की पूर्ति 6 चरणों में होती है- ज्ञान, अवबोध, प्रयोग, विश्लेषण, संश्लेषण एवं मूल्यांकन।
- **भावात्मक शिक्षण (Affective Teaching):** इस शिक्षण का संबंध चरित्र निर्माण से होता है। इस शिक्षण के उद्देश्यों की पूर्ति भी 6 चरणों में होती है- ग्रहण, अनुक्रिया, अनुमूल्यन, संकल्पना, संगठन एवं चरित्र निर्माण।
- **मनोगत्यात्मक शिक्षण (Psychomotor Teaching):** इस शिक्षण का संबंध मस्तिष्क व शरीर दोनों से होता है। इस शिक्षण के विकास को 6 चरणों में पूरा किया जाता है- उद्दीपन, कार्यकरण, नियंत्रण, समायोजन, स्वभावीकरण एवं आदत निर्माण।

शिक्षण स्वरूप के आधार पर *(On the Basis of the Nature of Education)*

- वर्णनात्मक (Descriptive)
- निदानात्मक (Diagnostic)
- उपचारात्मक (Therapeutic)

क्रियाओं के आधार पर *(On the Basis of Actions)*

- प्रस्तुतीकरण (Presentation)
- प्रदर्शन (Performance)
- क्रिया (Action)

शिक्षण के सिद्धांत (Principles of Teaching)

जेरोम ब्रूनर ने वर्ष 1963 में शिक्षण सिद्धांत का सर्वप्रथम प्रयोग किया। शिक्षण सिद्धांत में बहुत से तर्क वाक्यों का एक समूह होता है, जिससे एक ओर शिक्षा के परिणामों तथा दूसरी ओर विद्यार्थी की विशेषताओं के पारस्परिक संबंधों को स्पष्ट किया जाता है। शिक्षण सिद्धांत की सहायता से ही अधिगम का मूल्यांकन किया जा सकता है।

शिक्षण सिद्धांत के विभिन्न चरण, जो शिक्षक द्वारा प्रयोग किये जाते हैं, नीचे प्रस्तुत हैं-

- अभिप्रेरणा का सिद्धांत
- उद्देश्यों के निर्धारण का सिद्धांत
- रुचि का सिद्धांत
- अभ्यास/पुनरावृत्ति का सिद्धांत
- समन्वय का सिद्धांत
- मनोरंजन का सिद्धांत
- स्तरानुकूल शिक्षण का सिद्धांत
- साहचर्य का सिद्धांत

शिक्षण के सूत्र (Teaching Formula)

शिक्षण प्रक्रिया में कक्षा में प्रभावी संप्रेषण के लिये एक शिक्षक को शिक्षण सूत्रों का ज्ञान होना अनिवार्य है। शिक्षण सूत्र शिक्षक पर आधारित होते हैं। शिक्षण सूत्र को निम्न रूपों में समझा जा सकता है-

- **पूर्ण से अंश की ओर**- यह शिक्षण सूत्र विषयवस्तु के संपूर्ण ढाँचे की आधारभूत जानकारी देने के बाद ही उसके अंशों पर शिक्षण को स्वीकार करता है।

- **प्रत्यक्ष से अप्रत्यक्ष की ओर**- इसके अंतर्गत अप्रत्यक्ष विषयवस्तु की जानकारी के लिये स्थानीय वातावरण के प्रत्यक्ष उदाहरणों से अधिगम करवाने पर बल दिया जाता है।
- **स्थूल से सूक्ष्म की ओर (मूर्त से अमूर्त की ओर)** - अधिगम को 'इंद्रियों की अनुभूति' पर आधारित करने पर बल देता है।
- **विश्लेषण से संश्लेषण की ओर**- विषयवस्तु को पहले इकाइयों में अधिगम करवाया जाता है। इसके बाद सामूहिक अधिगम करवाने पर बल दिया जाता है।
- **ज्ञात से अज्ञात की ओर**- शिक्षण को पहले ज्ञात विषयवस्तु से जोड़ते हैं, फिर अज्ञात की ओर बढ़ते हैं।
- **सरल से जटिल/कठिन की ओर**- अधिगम का आधारभूत सूत्र है कि विद्यार्थी पहले सरल बातों को समझता है, फिर कठिन बातों को। कुछ अन्य शिक्षण सूत्रों का प्रयोग भी शिक्षकों द्वारा किया जाता है।

शिक्षण की अवस्थाएँ या क्रियाएँ (Phases of Teaching)

शिक्षक द्वारा विद्यार्थियों को विद्यालय में विभिन्न क्रियाओं के माध्यम से अधिगम कार्य पूर्ण कराया जाता है। शिक्षण में इन क्रियाओं की भूमिका महत्त्वपूर्ण होती है। शिक्षण की अवस्थाओं या क्रियाओं के अंतर्गत इनके तीन सोपान हैं-

- **पूर्व तत्परता अवस्था (Pre–Active Phase):** इस अवस्था में शिक्षण कार्य से संबंधित समस्त नियोजन शामिल किये जाते हैं। इसके प्रमुख सोपान निम्नलिखित हैं-
  - शिक्षण के उद्देश्यों का निर्धारण करना
  - पाठ्यक्रम या पाठ्यवस्तु का निर्धारण करना
  - शिक्षण विधियों का नियोजन करना
  - प्रस्तुतीकरण के लिये क्रमबद्ध व्यवस्था करना
  - किसी विशेष पाठ्यवस्तु या प्रकरण के लिये युक्तियों का विकास करना
  - मूल्यांकन की पद्धतियों का निर्धारण करना।
- **अंत:प्रक्रिया अवस्था (Inter–Active Phase):** शिक्षण की इस अवस्था में जो समस्त कार्य अथवा गतिविधियाँ प्रत्यक्षत: शिक्षक तथा विद्यार्थियों के मध्य संप्रेषित या घटित होती हैं, वे सभी इसी अवस्था का अंग होती हैं। इस अवस्था के अंतर्गत निम्नलिखित पद हैं-
  - विद्यार्थियों का निदान
  - क्रिया एवं प्रतिक्रिया
    - उद्दीपकों का चयन
    - उद्दीपकों का प्रस्तुतीकरण
    - युक्तियों का प्रयोग
    - युक्तियों का विस्तार
  - कक्षा के आकार-प्रकार की अनुभूतियाँ।
- **तत्परता के बाद की अवस्था (Post–Active Phase):** इस अवस्था का मूल्यांकन से संबंध होता है। मूल्यांकन के अभाव में शिक्षण उद्देश्यपूर्ण नहीं होता। किसी कार्य के लिये निर्धारित उद्देश्यों को किस हद तक हासिल या प्राप्त किया गया है, यह हमें मूल्यांकन से ही ज्ञात होता है। इस अवस्था में निम्नलिखित क्रियाएँ निहित होती हैं-
  - शिक्षण उद्देश्यों की प्राप्ति
  - समुचित मूल्यांकन विधियों का चयन
  - शिक्षण द्वारा व्यवहार में परिवर्तन
  - मूल्यांकन के आधार पर शिक्षण की विभिन्न क्रियाओं के संदर्भ में निर्णय।

अभिप्रेरणा की शक्तियाँ (Motivation Powers)

किसी भी व्यक्ति के व्यवहार में स्थायित्व लाने का कार्य अभिप्रेरणा (Motivation) के द्वारा ही होता है। अभिप्रेरणा के बिना अधिगम संभव नहीं है। अभिप्रेरणा के माध्यम से ही शिक्षक विद्यार्थियों के व्यवहार को नियंत्रित करता है। साथ ही शिक्षण को प्रभावशाली बनाकर उनके लक्ष्य की प्राप्ति में सहायता करता है।

अभिप्रेरणा के दो रूप होते हैं, जो शिक्षण कार्य में बहुत उपयोगी हैं-

- बाह्य अभिप्रेरणा (External Motivation)
- आंतरिक अभिप्रेरणा (Internal Motivation)

छोटी कक्षाओं के विद्यार्थियों के लिये बाह्य अभिप्रेरणा प्रभावी होती है, जबकि बड़ी कक्षाओं के विद्यार्थियों के लिये बाह्य एवं आंतरिक दोनों प्रकार की अभिप्रेरणाएँ कार्य करती हैं। व्यवहार परिवर्तन में वातावरण की भूमिका भी प्रभावी सिद्ध होती है। अत: शिक्षण के दौरान कक्षा का वातावरण इस प्रकार तैयार किया जाना चाहिये कि विद्यार्थी अपेक्षित अनुक्रियाएँ संपन्न करने के साथ-साथ अपने उद्देश्य हेतु प्रतिबद्ध भी हों।

मनोविज्ञान के अनुसार आंतरिक अभिप्रेरणा, बाह्य अभिप्रेरणा से अधिक प्रभावी होती है, क्योंकि आंतरिक अभिप्रेरणा द्वारा व्यवहार में स्थायी परिवर्तन होता है। इसलिये शिक्षण कार्य कराते समय आंतरिक अभिप्रेरणा प्रदान करने हेतु शिक्षक द्वारा विद्यार्थियों की प्रशंसा की जानी चाहिये।

अभिप्रेरणा का शैक्षिक महत्त्व (Educational Importance of Motivation)

- अधिगम के लिये प्रोत्साहन हेतु
- व्यवहार में परिवर्तन हेतु
- अधिकाधिक ज्ञानार्जन हेतु
- अनुशासन विकसित करने हेतु
- मार्गदर्शन हेतु
- सामाजिक व चारित्रिक गुणों हेतु
- उच्च आकांक्षा हेतु

अधिगम की परिस्थितियाँ (Learning Conditions)

शिक्षण प्रक्रिया में अधिगम अर्थात् सीखने की तुलना में अधिगम की परिस्थितियाँ अधिक उपयोगी हैं। **रॉबर्ट गेने** ने अपनी पुस्तक 'The

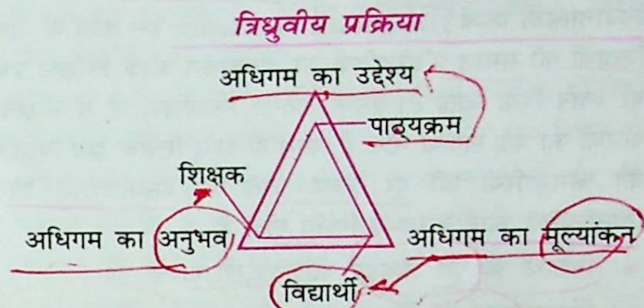
Conditions of Learning' में अधिगम की निम्न आठ दशाओं/भेदों के बारे में लिखा है। ये दशाएँ कठिनाइयों के स्तर के क्रम में रखी गई हैं। ऊपर से नीचे जाने पर कठिनाइयों का स्तर बढ़ता जाता है।

- **संकेत अधिगम (Signal Learning):** यह **पावलव** की शास्त्रीय अनुबंध क्रिया पर आधारित है। इसके अंतर्गत संकेत मात्र से ही अधिगम कराया जाता है। इसमें प्राणी एक संकेत के प्रति उद्दीपक प्रतिक्रियाएँ करना सीखता है।
- **उद्दीपन-अनुक्रिया अधिगम (Stimulus-Response Learning):** यह **थार्नडाइक** के 'संबंधवाद' तथा **स्किनर** के 'सक्रिय अधिगम' का रूप है। गेने ने इस अधिगम के अंतर्गत थार्नडाइक के 'प्रयास एवं भूल अधिगम' तथा स्किनर के 'कार्य अनुबंधन अधिगम' को रखा है।
- **शृंखला अधिगम (Chain Learning):** इस अधिगम में दो या दो से अधिक उद्दीपन-अनुक्रियाएँ आपसी समन्वय से एक शृंखला अधिगम का निर्माण करती हैं।
- **शाब्दिक साहचर्य अधिगम (Verbal Association Learning):** यह शृंखला अधिगम का ही एक प्रकार है। जब यह शृंखला शाब्दिक अभिव्यक्ति से संबंधित हो जाती है तो उसे शाब्दिक साहचर्य अधिगम कहते हैं, जैसे- शब्दावली सीखना, कहानी याद करना इत्यादि इस अधिगम के उदाहरण हैं।
- **विभेदन अधिगम (Discrimination Learning):** विभेदन अधिगम के अंतर्गत विद्यार्थी भिन्न-भिन्न उद्दीपनों के प्रति अनुकूलन से भिन्न-भिन्न स्पष्ट अनुक्रिया करना सीख जाता है। एक जैसे दिखने वाले उद्दीपनों में विभेद करने की क्षमता आ जाती है और बच्चा विभेदी उद्दीपन के अनुरूप अनुक्रिया करने में समर्थ हो जाता है, जैसे- बालक फुटबॉल और हॉकी में अंतर करना सीख जाता है।
- **संप्रत्यय अधिगम (Concept Learning):** जो अधिगम व्यक्ति में किसी वस्तु या घटना को एक वर्ग के रूप में अनुक्रिया करना संभव बनाते हैं, उन्हें 'संप्रत्यय अधिगम' कहते हैं। सर्वप्रथम **केंडलर** ने इसका उल्लेख किया था।
- **नियम अधिगम (Rule Learning):** नियम अथवा सिद्धांत अधिगम में विद्यार्थियों द्वारा विचारों का संयोजन किया जाता है। इस अधिगम में दो या अधिक संप्रत्ययों को शृंखलाबद्ध किया जाता है, जिससे एक नियम की संकल्पना का निर्माण होता है, जैसे- 'पृथ्वी में गुरुत्वाकर्षण शक्ति है।'
- **समस्या-समाधान अधिगम (Problem Solving Learning):** समस्या-समाधान अधिगम में नियम अधिगम का ही प्राकृतिक विस्तार होता है। नियम अधिगम के साथ-साथ विद्यार्थियों को अपनी मौलिकता का भी प्रयोग करना पड़ता है। इस प्रकार विद्यार्थी समस्या के समाधान तक पहुँचते हैं। इस अधिगम में चिंतन की सामग्री निहित होती है।

शिक्षण की आधारभूत आवश्यकताएँ (Basic Requirements of Teaching)

शिक्षण एक सामूहिक प्रक्रिया होती है, जिसमें विद्यार्थी और शिक्षक दोनों अपने-अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने का प्रयत्न करते हैं। शिक्षण की आधारभूत आवश्यकता का केंद्रबिंदु अधिगम है। शिक्षण प्रक्रिया जब तक अपूर्ण रहेगी, जब तक अधिगम नहीं होगा। इस तथ्य को **रायबर्न** ने भी रेखांकित किया है। उन्होंने शिक्षण को त्रिध्रुवीय प्रक्रिया कहा है।

त्रिध्रुवीय प्रक्रिया



शिक्षण के चर (*Variables in Teaching*)

- शिक्षण के निम्नलिखित तीन चर हैं-
  - **शिक्षक (स्वतंत्र चर)**- शैक्षिक प्रक्रिया का आधारभूत तत्त्व शिक्षक ही होता है। शिक्षण प्रक्रिया को पूर्ण करने के लिये इसकी उपस्थिति अनिवार्य है। विद्यार्थियों को उनके उद्देश्यों को प्राप्त करने में सहायता करता है।
  - **विद्यार्थी (परतंत्र चर)**- शिक्षण प्रक्रिया विद्यार्थियों की उपस्थिति के बिना संभव नहीं। विद्यार्थी, शिक्षक व पाठ्यक्रम के बीच सेतु का काम करता है।
  - **पाठ्यक्रम (हस्तक्षेप चर)**- विद्यार्थियों को क्या पढ़ाना और क्या सिखाना है, इन सभी बातों का निर्धारण पाठ्यक्रम से ही होता है। विद्यार्थियों के मध्य पाठ्यक्रम ही वह साधन है, जिसके माध्यम से उन्हें शिक्षा दी जाती है।
- **स्मिथ** के अनुसार- "शिक्षण एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा अधिगम की उत्पत्ति होती है।"
- **बर्टन** ने शिक्षण के अंतर्गत निम्नलिखित बिंदुओं के माध्यम से अधिगम के मध्य संबंधों को बताया है-
  - शिक्षण + अधिगम = शिक्षा प्रभावशाली होगी
  - शिक्षण सोद्देश्य प्रक्रिया है। अतः उद्देश्यों को व्यावहारिक रूप में निर्धारित करके शिक्षण की ऐसी क्रियाओं की व्यवस्था की जा सकती है, जो अपेक्षित व्यवहार परिवर्तन में सफल हो सके।
  - शिक्षण सिद्धांतों का प्रतिपादन अधिगम सिद्धांतों की सहायता से किया जा सकता है।
  - शिक्षण में मनोवैज्ञानिक तत्त्वों एवं शक्तियों का प्रयोग।
  - शिक्षण में दृश्य-श्रव्य सामग्री का उपयोग उद्देश्यों की प्राप्ति के लिये।
- **गेज** ने शिक्षण को मनोवैज्ञानिक शक्तियों का केंद्रबिंदु कहा है। गेज के अनुसार शिक्षण का संबंध निम्न शक्तियों से है-
  - व्यवहार में परिवर्तन लाने वाली शक्तियाँ
  - शक्तियों के रूप में अधिगम परिस्थितियाँ
  - ज्ञानात्मक शक्तियाँ।

शिक्षण के कार्य (Functions of Teaching)

शिक्षण प्रक्रिया में स्वतंत्र और परतंत्र चरों की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। इन चरों के द्वारा निम्नलिखित कार्यों का संचालन किया जाता है-

- **निदानात्मक कार्य (Diagnostic Function):** इस कार्य के अंतर्गत विद्यार्थी की समस्त परिस्थितियों का अवलोकन करके विशिष्ट प्रभावों पर ध्यान दिया जाता है। इसके अंतर्गत विद्यार्थियों के न सीखने के कारणों का पता लगाया जाता है, साथ ही साथ शिक्षक द्वारा विद्यार्थियों की कमज़ोरियों को दूर किया जाता है। इसके लिये शिक्षक निम्नलिखित कार्य करता है/निर्णय लेता है-
  - विद्यार्थी के पूर्व व्यवहार का निर्धारण करना
  - शिक्षण कार्य का विश्लेषण करना
  - अधिगम के संदर्भ में पाठ्यक्रम की विषयवस्तु का विश्लेषण करना
  - विद्यार्थियों में वैयक्तिक विभिन्नता संबंधी सूचना का संकलन करना
  - शिक्षण संबंधी समस्या का विश्लेषण करना।
- **उपचारात्मक कार्य (Therapeutic Function):** इसके अंतर्गत विद्यार्थियों की कठिनाइयों का सामूहिक रूप से निवारण किया जाता है। शिक्षक और विद्यार्थी परस्पर निर्णय करके उचित शिक्षण युक्तियों का प्रयोग करते हैं। इसके अंतर्गत शिक्षक दो बातों पर विशेष रूप से ध्यान देते हैं-
  - शिक्षण कौशल को व्यवहार में लाना।
  - पृष्ठ-पोषण प्रतिनिधियों की समुचित व्यवस्था करना।
- **मूल्यांकन कार्य (Evaluation Function):** मूल्यांकन के अभाव में शिक्षण कार्य अपने उद्देश्य में सफल नहीं होता। अत: यह शिक्षण का आधार घटक है। यदि शिक्षण कार्य के उद्देश्यों की प्राप्ति नहीं हो पाई तो शिक्षक का उपचार दोषरहित नहीं हो पाता।

अध्येता की विशेषताएँ (Learner's Characteristics)

अध्येता का अर्थ (Meaning of Learner)

- अध्येता का सामान्य अर्थ होता है- 'अध्ययन करने वाला'।
- अध्येता को 'अधिगमकर्त्ता', 'शिक्षार्थी' या 'विद्यार्थी' भी कहते हैं।
- शिक्षण के केंद्रबिंदु में अध्येता एक महत्त्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन करता है।
- अध्येता शिक्षा ग्रहण करने के शुरुआती समय में अपरिपक्व अवस्था में होता है, लेकिन जैसे ही वह सामाजिक व सांस्कृतिक गुणों के माध्यम से चारित्रिक सद्गणों को आत्मसात् करता है तो वह परिपक्वता की श्रेणी में आ जाता है।
- विद्यालयी वातावरण अध्येता के मानस पटल पर सकारात्मक प्रभाव डालता है, जिसका प्रभाव हमें सभी शिक्षक व साथी सहपाठियों के साथ अध्येता के मिलनसार व्यवहार में दिखाई देता है। विद्यालयी शिक्षा के माध्यम से ही अध्येता में अनुशासन की प्रवृत्ति का विकास होता है, जो उसे जीवनपर्यंत बेहतर नागरिक बनने के लिये प्रेरित करता है।

अध्येता की विशेषताएँ (Characteristics of Learner)

एक अध्येता के सद्गुणों व विशिष्ट तथ्यों का उल्लेख निम्नलिखित अवयवों/बिंदुओं के अंतर्गत किया जा सकता है-

- मूल प्रवृत्तियाँ
- संवेग एवं स्थायी भाव
- अभिवृद्धि एवं विकास
- वंशानुक्रम एवं वातावरण
- खेल एवं खेल प्रणाली

मूल प्रवृत्तियाँ *(Instincts)*

प्रत्येक व्यक्ति में कुछ व्यवहार ऐसे होते हैं, जो जन्मजात होते हैं, जिन्हें सीखना नहीं पड़ता, जो प्रेरक शक्तियों के माध्यम से प्राणी-मात्र के व्यवहार को परिचालित करते हैं, इन्हें मूल-प्रवृत्तियाँ कहते हैं। उदाहरण-

- भय लगने पर भागना
- भूख लगने पर भोजन खोजना

जिस प्रकार ईंटें मकान निर्मित करने में सहायक होती हैं, ठीक उसी प्रकार मूल प्रवृत्तियाँ मानव व्यवहार के स्वरूप को निर्मित करने में सहायक होती हैं।

विलियम मैक्डूगल- "मूल प्रवृत्तियाँ प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से मानव क्रियाओं के प्रमुख चालक हैं। यदि मूल प्रवृत्तियों तथा उनसे संबंधित शक्तिशाली संवेगों को हटा दिया जाए तो प्राणी किसी भी प्रकार का कार्य नहीं कर सकता। वह उसी प्रकार गतिहीन और निश्चल हो जाएगा, जिस प्रकार एक अच्छी घड़ी, जिसकी मुख्य कमानी हटा दी गई हो, या स्टीम इंजन, जिसकी आग बुझा दी गई हो।"

वैलेंटाइन- "मूल प्रवृत्ति वह जन्मजात प्रवृत्ति है जो निश्चित तरीके से क्रिया करके किसी जैविकीय प्रयोजन को पूरा करती है।"

मूल प्रवृत्तियों की विशेषताएँ (Characteristics of Instincts)

- मूल प्रवृत्तियाँ सभी प्राणियों में एक समान पाई जाती हैं।
- मूल प्रवृत्तियों के साथ एक संवेग अवश्य जुड़ा रहता है।
- मूल प्रवृत्तियाँ कभी नष्ट नहीं होतीं।
- ये आदत से भिन्न होती हैं।
- ये उद्देश्यपूर्ण होती हैं।
- इसके अनुभव से व्यक्ति या प्राणी लाभ उठाता है।
- ये जन्मजात होती हैं।
- इसको वातावरण, बौद्धिक कौशल और शिक्षा द्वारा विकसित और संवर्द्धित (Enrich) किया जा सकता है।

मूल प्रवृत्तियों का शैक्षिक महत्त्व (Educational Importance of Instincts)

रॉस- "मूल प्रवृत्तियाँ व्यवहार के अध्ययन के लिये आवश्यक हैं। अत: शिक्षा के सिद्धांत और व्यवहार में उसका अत्यधिक महत्त्व है।"

शिक्षा का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थी/अध्येता के आचार-विचार व व्यवहार में सकारात्मक परिवर्तन लाना होता है। इन परिवर्तनों के मूल स्रोत में मूल प्रवृत्तियाँ विद्यमान रहती हैं। इनके निम्नलिखित शैक्षिक महत्त्व हैं-

- आदत निर्माण में सहायता करना।
- रुचि और रुझान जानने में सहायता करना।
- ज्ञानार्जन में सहायता करना।
- अनुशासन स्थापित करने में सहायता करना।
- प्रेरणा देने में सहायता करना।
- चरित्र विकास में सहायता करना।
- मन को समझने की क्षमता प्रदान करना।

मूल प्रवृत्तियों की उपयोगिता *(Utility of Instincts)*

शिक्षक की दृष्टि से मूल प्रवृत्तियों की निम्नलिखित उपयोगिताएँ हैं-

- जिज्ञासा
- आत्म-स्थापना
- रचनात्मकता
- सामूहिकता
- संग्रह
- पलायन

संवेग एवं स्थायी भाव *(Emotions and Sentiments)*

संवेग *(Emotions)*

प्रत्येक व्यक्ति अपने दैनिक जीवन में सुख-दुःख, भय, क्रोध, प्रेम, ईर्ष्या, घृणा आदि का अनुभव करता है। इन अनुभवों से मन में जो भाव उत्पन्न होते हैं, उनसे मानव में शारीरिक और मानसिक परिवतन होते हैं। इन भावों को मनोवैज्ञानिक भाषा में 'संवेग' कहते हैं। मानव के सामाजिक व व्यक्तित्व विकास में संवेगों का योगदान होता है। संवेग निम्नलिखित दो प्रकार के होते हैं-

- **सुखद संवेग**- स्नेह, हर्ष, प्रेम जैसे भाव मन में उत्पन्न होते हैं।
- **दुःखद संवेग**- भय, घृणा, क्रोध, निराशा जैसे भाव मन में उत्पन्न होते हैं।

रॉस- "संवेग चेतना की वह अवस्था है, जिसमें भावात्मक तत्त्व की प्रधानता होती है।"

वुडवर्थ- "संवेग, व्यक्ति की उत्तेजित दशा है।"

मैक्डूगल- "संवेग, मूल प्रवृत्ति का केंद्रिय अपरिवर्तनशील तथा आवश्यक पहलू है।"

संवेग की विशेषताएँ *(Characteristics of Emotions)*

- **संवेग की व्यापकता**- विकास के सभी स्तरों में तथा सभी जीवित प्राणियों में संवेग होते हैं।
- **शारीरिक परिवर्तन**- संवेगात्मक अनुभव के दौरान प्राणियों में अनेक शारीरिक परिवर्तन होते हैं, जैसे-
  - आंतरिक शारीरिक परिवर्तन
  - बाह्य शारीरिक परिवर्तन
- **विचार प्रक्रिया का लोप होना**- संवेग आने पर हम उचित-अनुचित पर विचार नहीं कर पाते।
- **मूल प्रवृत्तियों से संबंध**- संवेगों की उत्पत्ति मूल प्रवृत्ति से होती है।
- **संवेग में क्रियात्मक प्रवृत्ति की उपस्थिति**- क्रोध में मुट्ठी बँध जाना।
- **संवेगों का स्थानांतरण**- क्रोधित व्यक्ति को समझाने पर खुद उसके क्रोध का शिकार हो जाना।
- **सुख या दुःख के भाव**- संवेग किसी स्थूल वस्तु या परिस्थिति के प्रति अभिव्यक्त किये जाते हैं। इसमें सुख-दुःख के भाव निहित होते हैं।
- **संवेगों की अस्थिरता**- संवेग शीघ्रता से उत्पन्न होते हैं और धीरे-धीरे समाप्त होते हैं। क्रोध में माँ बच्चे को पीटती है, परंतु कुछ समय पश्चात् वह करुणा व वात्सल्य से विभोर हो जाती है।
- **वैयक्तिकता**- भिखारी को देखकर एक व्यक्ति में दया का भाव उत्पन्न होता है तो वहीं दूसरे व्यक्ति को क्रोध/घृणा आता है।

संवेग का शिक्षा में महत्त्व *(Importance of Emotions in Education)*

अधिगम की प्रक्रियाओं का संबंध सीधे संवेगों से होता है। शिक्षण कार्य सफल माना जाता है, यदि विद्यार्थियों का बौद्धिक विकास संवेगात्मक रूप से विचलित हुए बगैर हो। शिक्षक द्वारा विद्यार्थियों में संवेगों के प्रशिक्षण के अंतर्गत ज्ञानात्मक, भावात्मक और क्रियात्मक पहलुओं को सम्मिलित किया जाना चाहिये।

संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (UNESCO) की रिपोर्ट 1955 के अनुसार- "Learning in the strict education sense will not proceed satisfactory if the child's life is disturbed."

स्थायी भाव *(Sentiments)*

स्थायी भाव एक अर्जित संस्कार है। अर्जित संस्कार धीरे-धीरे व्यवस्थित होकर स्थायी भाव का रूप धारण कर लेते हैं, फलस्वरूप आचरण व व्यवहार नियंत्रित होने लगते हैं।

उदाहरणः माता अपने बच्चों के प्रति वात्सल्य, करुणा, दया, आनंद आदि संवेगों का अनुभव करती है। इसी के कारण माता में बच्चों के प्रति प्रेम का स्थायी भाव उत्पन्न हो जाता है।

रॉस- "स्थायी भाव मानसिक ढाँचे में अर्जित संस्कारों का एक संगठन है।"

शैड- "स्थायी भाव संवेगात्मक प्रवृत्तियों की वह संगठित व्यवस्था है, जो किसी वस्तु के चारों ओर केंद्रित हो जाती है।"

स्थायी भाव के प्रकार *(Types of Sentiments)*

- मूर्त स्थायी भाव
- अमूर्त स्थायी भाव
- नैतिक स्थायी भाव
- साधारण स्थायी भाव
- जटिल स्थायी भाव

स्थायी भाव की विशेषताएँ *(Characteristics of Sentiments)*

- स्थायी भाव संवेगों के रूप को निश्चित करता है।
- स्थायी भाव में संवेग निहित होते हैं।

- स्थायी भाव व्यवहार को नियंत्रित एवं प्रेरित करते हैं।
- स्थायी भाव व्यक्तित्व के आधारभूत तत्त्व हैं।
- यह संवेगों के कारण अर्जित संस्कार है, यह जन्मजात नहीं होता है।
- मूल प्रवृत्तियों के साथ स्थायी भाव का पारस्परिक व अनुगामी संबंध होता है।
- इसका निर्माण और विकास अनुभवों के फलस्वरूप होता है।
- स्थायी भाव चरित्र और व्यक्तित्व के विकास को निर्धारित करने में सहायक होता है।

स्थायी भाव का शिक्षा में महत्त्व
(Importance of Sentiments in Education)

- शिक्षक और अभिभावक स्थायी भाव को विकसित करके विद्यार्थियों के नैतिक विकास में सहायता कर सकते हैं।
- शिक्षक द्वारा आत्मसम्मान के स्थायी भाव को विकसित किया जाना चाहिये। यह स्थायी भाव किसी भी विद्यार्थी या बच्चे के चरित्र निर्माण के लिये आवश्यक है।
- देश के महापुरुषों के जीवन चरित्र, देश का इतिहास व साहित्य का अध्ययन करना चाहिये। इसके द्वारा विद्यार्थियों में देश-प्रेम का स्थायी भाव उत्पन्न होता है।
- इसके द्वारा अच्छी आदतों का निर्माण होता है, जिनसे अनुशासन, आचार-विचार एवं व्यवहार को संतुलन बनाने में सहायता मिलती है।

स्थायी भाव और संवेग में अंतर (Differences between Sentiments and Emotions)

स्थायी भावी	संवेग
• एक मानसिक संरचना है और एक प्रकार का स्थायी संस्कार है। • मानसिक संगठन का एक अंग है। स्नायु विन्यासों की एक संगठित अवस्था है।	• मानसिक क्रिया है, जो कि अस्थायी प्रकृति की होती है। इसकी अनुभूति कुछ समय के लिये होती है। • संवेग अनुभव का तत्त्व है या कार्य करने की एक प्रणाली है।

अभिवृद्धि एवं विकास
(Growth and Development)

अभिवृद्धि (Growth)

किसी भी व्यक्ति में होने वाले स्वाभाविक विकास को 'अभिवृद्धि' कहते हैं। अभिवृद्धि में व्यक्ति के केवल एक पक्ष अर्थात् उसके बाहरी शारीरिक पक्ष को शामिल किया जाता है। व्यक्ति के बाहरी शारीरिक पक्ष में होने वाले सभी सकारात्मक परिवर्तन जिन्हें हम देख सकते हैं, साथ ही माप सकते हैं और तौल सकते हैं, उन्हें 'अभिवृद्धि' कहते हैं।

उदाहरण- अध्येता या बालक की लंबाई का बढ़ना, वज़न का बढ़ना इत्यादि।

अभिवृद्धि का प्रारंभ जन्म से लेकर किशोरावस्था तक माना जाता है।

विकास (Development)

किसी भी व्यक्ति के शारीरिक व मानसिक पक्ष में जो प्रगतिशील परिवर्तन होता है, उसे 'विकास' कहते हैं। विकास मुख्यत: व्यक्ति की परिपक्वता व अधिगम पर निर्भर करता है। विकास का संबंध व्यक्ति के गुणों से होता है।

विकास की प्रक्रिया में व्यक्ति के सभी पक्षों, चाहे वे आंतरिक हों या बाह्य, को शामिल किया जाता है।

विकास की प्रक्रिया में एक महत्त्वपूर्ण तथ्य यह भी है कि व्यक्ति का एक पक्ष सदैव ही दूसरे पक्ष का सहयोग करता है। विकास एक निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है, जो व्यक्ति के **गर्भावस्था से मृत्युपर्यंत** चलती रहती है।

हरलॉक- "विकास के परिणामस्वरूप व्यक्ति में नवीन विशेषताएँ और नवीन योग्यताएँ प्रकट होती हैं।"

विकास का पक्ष *(Aspect of Development)*

शिक्षा के दृष्टिकोण से किसी भी व्यक्ति के विकास में निम्नलिखित पाँच पक्षों का अत्यधिक महत्त्व है, क्योंकि अध्येता की विकास प्रक्रिया में प्रत्येक पक्ष दूसरे पक्षों की सहायता करता है-

- शारीरिक विकास
- मानसिक विकास
- सामाजिक विकास
- संवेगात्मक विकास
- चारित्रिक विकास

विकास की अवस्थाएँ
(Stages of Development)

डॉ. अर्नेस्ट जोन्स (Ernest Jones), रॉस (Ross), हरलॉक (Hurlock) आदि मनोवैज्ञानिकों ने विकास की अवस्थाओं को विभाजित किया है। किसी भी मानव का विकास चार अवस्थाओं के अंतर्गत ही पूर्ण होता है जिन्हें नीचे बॉक्स में दर्शाया गया है-

विकास की अवस्थाएँ	आयु वर्ग	बालक आयु वर्ग	बालिका आयु वर्ग	अधिगम अवस्था
शैशव (Infancy)	जन्म से 5 वर्ष	समान	समान	आदर्श अवस्था
बाल्यावस्था (Childhood)	6-12 वर्ष	6-12 वर्ष	6-10 वर्ष	अनोखा काल
किशोरावस्था (Adolescence)	12-18 वर्ष	13-18 वर्ष	11-17 वर्ष	कठिन काल
प्रौढ़ावस्था (Adulthood)	18 वर्ष के बाद	—	—	—

नोट: शिक्षा के दृष्टिकोण से प्रथम तीन अवस्थाओं का विशेष महत्त्व है।

विभिन्न अवस्थाओं में शिक्षा का स्वरूप (Nature of Education in Different Stages)	
शैशव (Infancy)	• पालन पोषण • स्वच्छ वातावरण • स्नेहपूर्ण व्यवहार • मूल प्रवृत्तियों को प्रोत्साहन • जिज्ञासा की संतुष्टि • आत्मप्रदर्शन के लिये अवसर • क्रिया तथा खेल द्वारा शिक्षा • कर्मेंद्रियों व ज्ञानेंद्रियों का प्रशिक्षण • आत्माभिव्यक्ति के लिये अवसर • शिक्षा में संगीत का स्थान • पाठ्यक्रम का रुचिकर होना • शिक्षण विधि क्रियात्मक हो • सामाजिक भावना का विकास हो • अच्छी आदतों के निर्णय के लिये अवसर • नैतिक तथा चारित्रिक विकास के लिये शिक्षा • भय तथा दंड से दूर रखना • संवेगात्मक सुरक्षा
बाल्यावस्था (Childhood)	• शारीरिक विकास पर ध्यान • बाल-मनोविज्ञान • भाषा विकास पर ध्यान • पाठ्यक्रम • शिक्षण विधि रुचिकर हो • खेल तथा क्रिया द्वारा शिक्षा • मानसिक स्तर व वातावरण का ध्यान • संवेगात्मक विकास पर ध्यान • जिज्ञासा प्रवृत्ति को प्रोत्साहन • रचनात्मक प्रवृत्ति के विकास पर ध्यान • संचय की प्रवृत्ति की संतुष्टि • सहपाठ्यक्रम क्रियाओं की व्यवस्था • सामाजिक गुणों का विकास • नैतिक शिक्षा
किशोरावस्था (Adolescence)	• शारीरिक विकास के लिये शिक्षा • मानसिक विकास के लिये शिक्षा • संवेगात्मक विकास के लिये शिक्षा • सामाजिक विकास के लिये शिक्षा • धार्मिक और नैतिक शिक्षा • व्यक्तिगत विभिन्नता के अनुसार शिक्षा • उपयुक्त शिक्षण विधि का प्रयोग • यौन शिक्षा की आवश्यकता • सहानुभूति व्यवहार

विभिन्न अवस्थाओं की प्रमुख विशेषताएँ (Main Characteristics of Different Stages)	
शैशव (Infancy)	• शारीरिक विकास में तीव्रता • अपरिपक्वता • परनिर्भरता • सीखने की प्रक्रिया में तीव्रता • मूल प्रवृत्यात्यक व्यवहार • अनुकरण द्वारा सीखने की प्रवृत्ति • आत्मप्रेम की भावना • नैतिक भावना का अभाव • सामाजिक भावना का विकास • प्रत्यक्ष अनुभव द्वारा सीखना • काम प्रवृत्ति का प्रबल होना (फ्रायड ने कहा) • अकेले व साथ खेलने की प्रवृत्ति
बाल्यावस्था (Childhood)	• शारीरिक व मानसिकता में स्थिरता • रचनात्मक कार्यों में रुचि • जिज्ञासा की प्रबलता • मानसिक योग्यताओं में वृद्धि • सामूहिक खेलों में विशेष रुचि • बहिर्मुखी प्रवृत्ति का विकास • सामूहिक प्रवृत्ति की प्रबलता • सामाजिक एवं नैतिक विकास • सुषुप्त काम प्रवृत्ति • आत्मनिर्भरता की भावना • संग्रह प्रवृत्ति का विकास
किशोरावस्था (Adolescence)	• शारीरिक परिवर्तन • विरोधी मानसिक दशाएँ • मानसिक विकास • स्थायित्व एवं समायोजन का अभाव • संवेगात्मक जीवन • रुचियों में परिवर्तन • काम भावना का विकास • बुद्धि का अधिकतम विकास • समलिंगीय काम भावना • आत्मप्रेम • निर्भरता व अधीनता की प्रवृत्ति • परमार्थ का बाहुल्य • समाज सेवा की भावना • आत्म-सम्मान की भावना • समूह प्रवृत्ति का विकास • बहिर्मुखी प्रवृत्ति • अपराध प्रवृत्ति का विकास • व्यवसाय चुनाव की चिंता

अभिवृद्धि व विकास के सिद्धांत
(Principles of Growth and Development)

- समान प्रतिमान का सिद्धांत - (एडलर ने दिया था)
- दिशा का सिद्धांत
- विभिन्न अंगों की गति का सिद्धांत
- एकीकरण का सिद्धांत
- सामान्य से विशिष्ट प्रक्रिया का सिद्धांत
- वंशानुक्रम व वातावरण की अंत:क्रिया का सिद्धांत
- विभिन्न अवस्थाओं में गति का सिद्धांत
- निरंतरता का सिद्धांत
- परस्पर संबंधों का सिद्धांत
- विकास क्रम का सिद्धांत

अभिवृद्धि व विकास में अंतर (Difference between Growth and Devlopment)

अभिवृद्धि	विकास
• सीमित/संकुचित अर्थ में प्रयोग	• व्यापक अर्थ में प्रयोग
• केवल बाहरी शारीरिक पक्ष शामिल	• शारीरिक एवं मानसिक, दोनों पक्षों को शामिल किया जाना।
• कोई निश्चित दिशा नहीं	• निश्चित क्रम में
• परिवर्तन विवृद्धिसूचक	• परिवर्तन रचनात्मक या विनाशक
• जन्म से किशोरावस्था तक	• गर्भावस्था से मृत्यु तक
• मात्रात्मक परिवर्तन	• गुणात्मक परिवर्तन
• अभिवृद्धि को सीधे माप सकते हैं।	• सीधा मापन संभव नहीं

वंशानुक्रम एवं वातावरण *(Heredity and Environment)*

वंशानुक्रम *(Heredity)*

बालक को अपने माता-पिता, परिवार के सदस्यों और पूर्वजों से जो भी शारीरिक और मानसिक विशेषताएँ और गुण प्राप्त होते हैं, उन्हें 'वंशानुक्रम' के नाम से जाना जाता है।

विज्ञान की एक शाखा के अनुसार, "एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी को जो गुण हस्तांतरित किये जाते हैं, उन्हें ही 'वंशानुक्रम' कहते हैं।"

जेम्स ड्रेवर- "माता-पिता की शारीरिक एवं मानसिक विशेषताओं का संतानों में हस्तांतरित होना ही वंशानुक्रम है।"

इस प्रकार वंशानुक्रम का गुण माता-पिता द्वारा अपने बच्चों में हस्तांतरित होते हैं, जबकि विकास मानव और उसके वातावरण की अंत:क्रिया के परिणाम पर निर्भर करता है।

वंशानुक्रम के सिद्धांत/नियम *(Principles of Heredity)*

- बीजकोष की निरंतरता का नियम - बीजमैन (खोजकर्त्ता/प्रतिपादक)
- समानता का नियम - गोडार्ड
- जीव-सांख्यिकी नियम - गॉल्टन
- अर्जित गुणों के संक्रमण का नियम - लैमार्क, मैक्डूगल
- प्रत्यागमन का नियम - सोरेंसन
- वंशगति का सिद्धांत/मेंडल का नियम-मेंडल (आनुवंशिकता के जनक)

अध्येता या बालक पर वंशानुक्रम का प्रभाव
(Effect of Heredity on the Child/Learner)

अध्येता के मानसिक व शारीरिक दोनों लक्षणों पर वंशानुक्रम का प्रभाव सर्वाधिक पड़ता है। ये प्रभाव निम्नलिखित हैं-

प्रभाव का नाम (Name of Effect)	प्रतिपादक/जनक (Exponent Parent)
• शारीरिक लक्षणों पर प्रभाव	कार्ल पियर्सन
• व्यावसायिकता पर प्रभाव	कैटल
• प्रजाति की श्रेष्ठता का प्रभाव	क्लिनबर्ग
• मूल प्रवृत्तियों का प्रभाव	थार्नडाइक
• सामाजिकता पर प्रभाव	विनविश
• चरित्र पर प्रभाव	डगडेल
• महानता पर प्रभाव	गॉल्टन/फ्राँसिस गॉल्टन
• बुद्धि पर प्रभाव	गोडार्ड

वातावरण *(Environment)*

किसी व्यक्ति के चारों ओर के आवरण अथवा घेरे को ही 'वातावरण' कहते हैं। इसमें वे सभी तत्त्व सम्मिलित होते हैं जिनका प्रभाव व्यक्ति के जीवन और व्यवहार पर पड़ता है। अध्येता के स्वाभाविक विकास के लिये अनुकूल वातावरण का होना एक अनिवार्य शर्त है। मानव के विकास में वातावरण का महत्त्वपूर्ण स्थान है।

जे.एस. रॉस- "वातावरण वह बाहरी शक्ति है, जो हमें प्रभावित करती है।"

अध्येता पर वातावरण का प्रभाव
(Effect of Environment on the Learner)

वाटसन- "मुझे नवजात शिशु दे दो। मैं उसे डॉक्टर, वकील, चोर या जो चाहूँ बना सकता हूँ।" इस प्रकार वाटसन ने वातावरण के महत्त्व को स्पष्ट किया है।

वातावरण का प्रभाव	प्रतिपादक/जनक
• मानसिक शक्तियों का विकास	गोर्डन
• बुद्धि पर प्रभाव	कैडोल + स्टीफन्स
• व्यक्तित्व पर प्रभाव	कुले
• शारीरिक लक्षणों पर प्रभाव	फ्रेंक बोनस

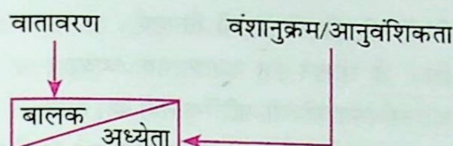
वंशानुक्रम एवं वातावरण के मध्य संबंध
(Relationship between Heredity and Environment)

अध्येता के विकास में वंशानुक्रम और वातावरण का समान योग होता है। दोनों एक-दूसरे पर सापेक्षिक प्रभाव डालते हैं।

वुडवर्थ और मारिक्वस- "व्यक्ति वंशानुक्रम और वातावरण का योगफल नहीं वरन् दोनों तत्त्वों का गुणनफल है।"

विकास = वंशानुक्रम × वातावरण

मैकाइवर एवं पेज- "जीवन की प्रत्येक घटना वंशानुक्रम और वातावरण, दोनों का परिणाम होती है। किसी भी निश्चित परिणाम के लिये एक की उतनी ही आवश्यकता है जितनी दूसरे की, दोनों को एक-दूसरे से पृथक् नहीं कर सकते।"



अध्येता = वंशानुक्रम × वातावरण का परिणाम

- अध्येता या बालक वंशानुक्रम व वातावरण का गुणनफल होता है।
- दोनों की परस्पर निर्भरता है।
- दोनों का एक समान महत्त्व है।
- दोनों अपृथकता दशार्ते हैं।
- दोनों एक-दूसरे के पूरक होते हैं।
- दोनों के मध्य अंतर या विभेद करना मुश्किल है।

शिक्षा में वंशानुक्रम और वातावरण का महत्त्व (Importance of Heredity and Environment in Education)

वंशानुक्रम का महत्त्व/प्रभाव	वातावरण का महत्त्व/प्रभाव
• मूल प्रवृत्तियों में अंतर • शारीरिक विभिन्नताओं का ज्ञान • अध्येता के सीखने में अंतर • पीढ़ियों में होने वाले आनुवंशिक लक्षण • लिंग भेद का ज्ञान • जन्मजात गुणों एवं क्षमताओं में अंतर • समस्याओं के समाधान में सहायक	• अध्येता के लिये अनुकूल वातावरण का ज्ञान • अध्येता पर परिवार के प्रभाव का ज्ञान • अध्येता को संपूर्ण समाजीकरण का ज्ञान • चारित्रिक निर्माण की संभावनाओं का विश्लेषणात्मक ज्ञान • अध्येता को सांस्कृतिक पृष्ठभूमि का ज्ञान देना

खेल एवं खेल प्रणाली *(Sports and Sports Systems)*

- अध्येता के विकास में खेलों की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। इसके माध्यम से शारीरिक, मानसिक व चारित्रिक विकास में सहायता मिलती है। इन्हीं आधारों पर खेल को विभिन्न प्रकारों, जैसे- परीक्षणात्मक खेल, गतिशील खेल, बौद्धिक खेल, लड़ाई के खेल, सहयोग्यात्मक खेल आदि में विभक्त किया गया है। खेलों के माध्यम से ही अध्येता अपनी सामान्य प्रवृत्तियों को स्वतंत्रतापूर्वक अभिव्यक्त करता है।
- शिक्षा में खेल प्रणाली को लाने का उद्देश्य शिक्षा को रुचिकर बनाना और अध्येता (बालक) में वैयक्तिकता का विकास करना है।
- शिक्षा में खेल प्रणाली के जनक काल्डवैल कुक (Caldwell Cook) हैं।

खेल आधारित शिक्षण विधियाँ (Sports based Teaching Methods)

खेल आधारित शिक्षण विधियाँ (Sports based Teaching Methods)	प्रतिपादक/जनक (Exponent/Parent)
• किंडर गार्टन विधि	• फ्रोबेल (जर्मनी)
• मॉण्टेसरी विधि	• मेरिया मॉण्टेसरी (इटली)
• बालचर विधि (Scouting)	• बेडेन पावेल
• विनेटका विधि	• कार्लटन वाशबर्न

शिक्षण को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting Teaching)

शिक्षण एक प्रभावशाली उपकरण है, जिसके माध्यम से शिक्षक कक्षा में सकारात्मक वातावरण का निर्माण करता है। शिक्षण एक जटिल प्रक्रिया है, जो शिक्षक द्वारा प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रयोग में लाई जाती है।

शिक्षण पर शिक्षक के मन, मस्तिष्क, ज्ञान, आचरण, वातावरण, आर्थिक स्थितियों, प्रशासनिक नीतियों इत्यादि का गहरा प्रभाव पड़ता है। इन्हीं आधार पर शिक्षण को प्रभावित करते वाले कारकों के रूप में शिक्षक के व्यक्तिगत, बौद्धिक व मनौविज्ञानिक स्थितियों को देखा जा सकता है।

व्यक्तिगत कारक *(Personal Factors)*

शिक्षक के व्यक्तिगत कारक में निम्नलिखित दो बातें महत्त्वपूर्ण होती हैं-

- **पारिवारिक परिस्थितियाँ (Family Circumstances):** पारिवारिक परिस्थितियाँ भी शिक्षण को प्रभावित करती हैं। इस बात को हम एक उदाहरण से समझ सकते हैं। यदि शिक्षक को अपने शिक्षण कार्य के बदले कम वेतन मिले और ऊपर से उसके घर की आर्थिक स्थिति ठीक न हो तो उसे हर वक्त अपने घर की चिंता रहेगी, जिस कारण उसका शिक्षण कार्य प्रभावित रहेगा और वह कक्षा में अपना मन नहीं लगा सकेगा।

किंतु कई बार ऐसा भी देखा जाता है कि अगर शिक्षक की आर्थिक स्थिति बहुत मज़बूत है तो कार्य के प्रति उसकी निष्ठा कम हो जाती है। इसके पीछे तर्क यह है कि शिक्षक को अपनी नौकरी छूटने का डर नहीं रहता और घर-परिवार के खर्च की चिंता भी नहीं रहती कि घर कैसे चलेगा। किंतु विवेक और उत्तरदायित्व के बोध से इस समस्या का निराकरण संभव है।

पति-पत्नी के संबंध का भी शिक्षक के शिक्षण कार्य पर अनुकूल या प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। संबंध मधुर है तो शिक्षण कार्य में कोई रुकावट नहीं आती और आपस में अनबन है तो शिक्षण कार्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

इस प्रकार प्रतिकूल पारिवारिक परिस्थितियों के कारण शिक्षण कार्य में बाधा पहुँचती है और अगर शिक्षक विद्यार्थियों को उनकी आकांक्षाओं व जिज्ञासु प्रवृत्ति के अनुरूप नहीं पढ़ा पाता तो उसे कष्ट भी पहुँचता है कि वह बच्चों को समर्थ नहीं बना पा रहा है। अतः इससे शिक्षक-विद्यार्थी दोनों की हानि है।

- **विद्यालयीन परिस्थितियाँ (Institutional Circumstances):** इसमें तीन प्रकार की स्थितियों की उपस्थिति रहती है-
  - विद्यालय प्रबंधन की प्रशासनिक नीति
  - प्रधानाचार्य के साथ शिक्षक का संबंध व्यवहार
  - अपने साथी शिक्षकों के साथ व्यवहार

  उपर्युक्त स्तरों पर शिक्षक का सभी से सकारात्मक संबंध है तो शिक्षण कार्य प्रभावी रहेगा और यदि ऐसा नहीं है तो उसमें कमी रह जाएगी।

बौद्धिक कारक *(Intellectual Factors)*

बुद्धि का शाब्दिक अर्थ ज्ञान-शक्ति है। यह एक अनुमानित ज्ञान शक्ति है, क्योंकि इसका ज्ञान प्रत्यक्ष रूप से नहीं होता बल्कि क्रियाओं या व्यवहारों के माध्यम से हो पाता है। यदि शिक्षक का बौद्धिक स्तर उच्च नहीं होगा तो शिक्षण कार्य में प्रभावशीलता नहीं आ सकेगी और कक्षा में शिक्षक का प्रदर्शन औसत से भी नीचे आ जाएगा।

ऐसे में शिक्षक को एक दूसरी समस्या का सामना भी करना पड़ता है। वस्तुत: प्रत्येक कक्षा में कुछ विद्यार्थियों की मेधा शक्ति प्रखर होती है और अगर उनकी जिज्ञासाओं को शांत नहीं किया जाता तो वे शिक्षक की शिक्षण कला पर संदेह करने लगते हैं और अपने माता-पिता से इस बात की चर्चा भी करते हैं। जिस कारण शिक्षक को ग्लानि महसूस होती है। इसलिये शिक्षक का बौद्धिक स्तर उच्च और उसके शिक्षण में विविधता का समावेश होना चाहिये।

शिक्षक का बौद्धिक स्तर उच्च होगा तो शिक्षण सामान्यत: प्रभावी व कौशलपूर्ण होगा, जिसका लाभ विद्यार्थियों को मिलेगा। ये लाभ निम्नलिखित हो सकते हैं-

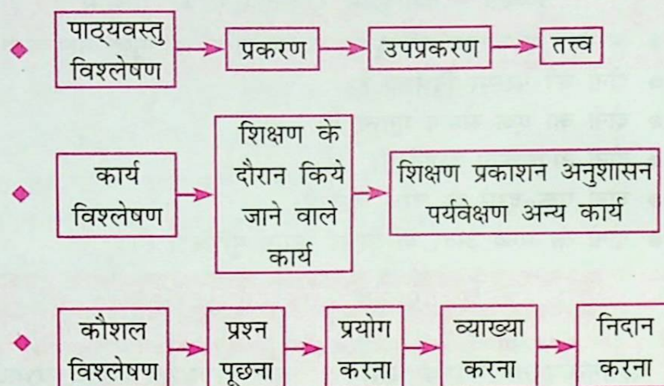
- प्रखर बुद्धि वाले विद्यार्थियों के कठिन सवालों का संतोषजनक उत्तर। आधुनिक परिवेश के अनुरूप विद्यार्थियों को उदाहरण द्वारा सवालों का हल बताना।
- कमज़ोर पृष्ठभूमि के विद्यार्थियों को आसान तरीके से सवालों का हल बताना।
- विद्यार्थियों में तर्क शक्ति को विकसित करना और बढ़ावा देना।
- शिक्षण विधि में आधुनिक तरीके से कक्षा संचालन को बढ़ावा देना।
- शिक्षण कार्य करते समय विद्यार्थियों में आसान से कठिन की ओर तथा कठिन से आसान की ओर समस्याओं का हल करने की विधि विकसित करना।

बौद्धिक कारक से संबद्ध ये सभी बातें एक कुशल शिक्षक के कक्षा संचालन की विधि को विकसित व परिष्कृत करती हैं। इसके अंतर्गत शिक्षक निम्नलिखित त्रिस्तरीय क्रियाओं को पूर्ण करता है-

कार्य का विश्लेषण करना (Work Analysis)

शिक्षा वास्तव में मानवीय प्रक्रिया है, जिसके माध्यम से एक व्यक्ति दूसरे व्यक्ति पर प्रभाव डालता है। प्रभाव डालने वाला शिक्षक होता है और प्रभाव ग्रहण करने वाला विद्यार्थी। शिक्षक में मूल्यपरक ज्ञान होने के लिये कार्य के विश्लेषण की योग्यता होनी चाहिये। कार्य का विश्लेषण व उसकी विशेषताएँ शिक्षक को शिक्षण कार्य के लिये प्रभावित करती हैं। शिक्षक को प्रभावित करने वाले कारक-

- विद्यार्थियों की सीखने संबंधी क्रियाएँ
- विद्यार्थियों से सीखने हेतु सकारात्मक व्यवहार
- विद्यार्थी अधिगम संबंधी परिस्थितियों का ज्ञान
- निदानात्मक मूल्यांकन के लिये मानदंड का निर्धारण



शिक्षण उद्देश्यों की पहचान करना (Identification of Teaching Objectives)

शिक्षक का मुख्य ध्येय उद्देश्यों की पहचान करके गंतव्य पर पहुँचना और विद्यार्थियों को अधिकाधिक लाभ देना है। परंतु यह तभी संभव है, जब शिक्षक आवश्यकतानुसार पुस्तक के निर्माण से लेकर विद्यार्थियों के मूल्यांकन तक का ध्यान रखे। उद्देश्यों की पहचान के तीन आधार निर्धारित हैं-

- ज्ञानात्मक (Cognitive)
- क्रियात्मक (Functional)
- भावात्मक (Affective)

ज्ञानात्मक → ज्ञान → बोध → प्रयोग → विश्लेषण → संश्लेषण → मूल्यांकन

क्रियात्मक → उद्दीपन → हस्तांतरण → नियंत्रण → समन्वयीकरण स्वाभावीकरण → आदत निर्माण

भावात्मक → प्राप्त करना → अनुक्रिया → अनुमूल्यन करना → संप्रत्यय निर्माण → व्यवस्थापन → चरित्र निर्माण

अधिगम उद्देश्यों को व्यावहारिक रूप में लिखना (Writing the Learning Objectives in Behavioural Terms)

उद्देश्यपूर्ण अधिगम आवश्यक रूप से घटित होता है। विद्यार्थी अधिगम का उद्देश्य पहले से निर्धारित कर संगठित रूप से क्रियाशील होता है। यदि बालक गणित सीखना चाहता है तो वह ऐसे व्यक्ति या शिक्षक के पास जाएगा, जो उसे गणित के सिद्धांत व व्यवहार सिखा सके।

- शिक्षक अपने शिक्षण कार्य को प्रभावी, वस्तुनिष्ठ व वैज्ञानिक बनाने के लिये अधिगम उद्देश्यों को व्यावहारिक रूप से लिखने की आवश्यकता के अनुरूप सकारात्मक रूप से प्रभावी बनाते हैं।
- अधिगम के उद्देश्यों को विस्तृत आयाम देते हैं।
- प्रश्नों के चयन में सुगमता प्रदान करते हैं।
- शिक्षण के सभी प्रश्नों के वस्तुनिष्ठ मूल्यांकन में सहयोग प्रदान करते हैं।
- शिक्षण एवं अधिगम की प्रक्रिया को संतुलित बनाते हैं।

मनोवैज्ञानिक कारक *(Psychological Factors)*

शिक्षण का एक मनोवैज्ञानिक पक्ष होता है। दिशापरक चेतना (Directional Aspect) से परिपूर्ण शिक्षक विद्यार्थियों के लिये अनुकूल दिशा निर्धारित करता है, जिससे उनकी शारीरिक, मानसिक एवं आध्यात्मिक क्षमताओं का पूर्ण विकास होता है, साथ ही निर्धारित किये गए लक्ष्य पूर्ण होते हैं। शिक्षक का दायित्व है- पहले से चलने वाली उनकी सीख प्रक्रिया को आवश्यतानुसार एक सकारात्मक व इच्छित दिशा में मोड़ देना, ताकि वे अपने गतिशील वातावरण के परिवर्तन के प्रति खुद को ढाल सकें।

शिक्षण को प्रभावित करने वाले अन्य कारक *(Another Factors Affecting Teaching)*

शिक्षण को प्रभावित करने वाले अन्य कारकों के तहत शिक्षण की अभिक्षमता, रुचि, अभिवृत्ति, मूल प्रवृत्तियाँ, सहज प्रवृत्तियाँ, भावना ग्रथियाँ इत्यादि हैं।

अभिक्षमता (Aptitude)

किसी क्षेत्र या समूह में व्यक्ति की कार्य कुशलता की विशिष्ट योग्यता होती है। अभिक्षमता का आशय रुझान से है, जो किसी पेशे या कार्य में सफलता पाने हेतु आवश्यक होता है। इसका प्रस्फुटन शिक्षा एवं अभ्यास के द्वारा होता है।

बिंघम- "अभिक्षमता किसी व्यक्ति के प्रशिक्षण के पश्चात् उसके ज्ञान, दक्षता या प्रतिक्रियाओं को सीखने की योग्यता है।"

किसी शिक्षक का झुकाव मन से शिक्षण की ओर नहीं है तो वह अच्छा शिक्षक नहीं बन सकता है, वहीं दूसरी ओर शिक्षक का शिक्षण की ओर मन से झुकाव हो तो वह अच्छा शिक्षक न होने पर भी प्रयास करके आदर्श शिक्षक बन सकता है।

रुचि (Interest)

रुचि एक ऐसा अवयव है, जो किसी कार्य को सीखने और पूर्ण करने के लिये आवश्यक है। शिक्षक भले ही उच्च बौद्धिक कौशल का हो, यदि उसे शिक्षण कार्य में रुचि नहीं है तो वह कक्षा में भले ही चला जाए, लेकिन विद्यार्थियों को अच्छी तरह पढ़ा नहीं सकेगा।

अभिवृत्ति (Attitude)

अभिवृत्ति रुचि का ही अंत:संबद्ध रूप है। अगर किसी विद्यार्थी को किसी कार्य में रुचि होती है तो धीरे-धीरे वह कार्य करने लगता है और उससे उसकी अभिवृत्ति का विकास होता है। इसके दो रूप हैं- धनात्मक और ऋणात्मक। धनात्मक अभिवृत्ति शिक्षण कार्य को प्रभावी बनाती है और नकारात्मक अभिवृत्ति इसमें बाधा उत्पन्न करती है।

मूल प्रवृत्तियाँ (Instincts)

प्रत्येक मनुष्य में मूल प्रवृत्तियाँ उग्र या शांत रूप में होती हैं। प्रख्यात मनोवैज्ञानिक मैक्डूगल ने मूल प्रवृत्ति की परिभाषा दी है- "मूल प्रवृत्ति प्रदत्त शक्ति है, जिसके कारण प्राणी किसी विशेष प्रकार के पदार्थ की ओर ध्यान देता है, उसकी उपस्थिति में विशेष प्रकार के संवेग की अनुभूति करता है एवं उस पदार्थ के संबंध में एक विशेष प्रकार का आचरण करता है।"

भावना ग्रंथियाँ (Complexes)

भावना ग्रंथियों अथवा अहम् की भावना से संबद्ध कारक शिक्षण प्रक्रिया को प्रभावित ही नहीं करता बल्कि धीरे-धीरे शिक्षक के सद्‌गुणों का भी लोप करता है। जैसे ही शिक्षक में यह भावना उत्पन्न होती है कि 'मैं सर्वश्रेष्ठ शिक्षक हूँ, जैसा ज्ञान मेरे पास है वैसा ज्ञान पूरे पृथ्वी पर किसी के पास नहीं है', वैसे ही उसके गुणों का ह्रास होने लगता है।

इसी कारक का दूसरा पक्ष है-हीन भावना से ग्रस्त होना। यदि किसी शिक्षक के मन में यह बात आ गई कि वह शिक्षण कार्य समुचित ढंग से नहीं करा पाएगा तो भले ही शिक्षक विषय का कितना भी ज्ञानी हो/जानकार हो, लेकिन वह कक्षा में सकारात्मक रूप से प्रदर्शन नहीं कर सकेगा।

एक कुशल शिक्षक को इन दोनों स्थितियों से दूरी बनाकर रखनी चाहिये।

शिक्षण कौशल (Teaching Skills)

शिक्षण की सभी क्रियाएँ विद्यार्थियों के अधिगम की ओर केंद्रित होती हैं। शिक्षक कक्षा में एक साथ कई भूमिकाओं का निर्वहन करता है, जैसे- व्याख्यान देना, उदाहरण देना तथा प्रश्नों को रोचक बनाने में विशिष्ट व महत्त्वपूर्ण शब्दों की व्याख्या करना।

शिक्षण प्रक्रिया में प्रयुक्त होने वाली सभी क्रियाएँ 'शिक्षण कौशल' कहलाती हैं। शिक्षण को एक ओर विज्ञान माना गया है तो दूसरी ओर कला।

शिक्षण कौशल शिक्षण के व्यवहारों का एक समूह होता है, जो विद्यार्थियों के अधिगम में प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप में सम्मिलित रहता है। एक प्रभावशाली शिक्षक उसी को माना गया है, जिसमें विशिष्ट कौशल उपस्थित हों।

- सेंटर ऑफ एडवांस्ड स्टडीज के **डॉ. बी.के. पासी** के शब्दों में- "शिक्षण कौशल उन परस्पर संबंधित शिक्षण-क्रियाओं या व्यवहारों का समूह है, जो विद्यार्थियों के अधिगम में सुविधा प्रदान करते हैं।"

शिक्षण कौशल का वर्गीकरण *(Classification of Teaching Skills)*

स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय (अमेरिका) के **एलन एवं रायन** ने शिक्षण में निहित कौशलों को स्पष्ट करने के लिये उनका निम्नलिखित रूपों से वर्गीकरण किया है-

- **उद्दीपन भिन्नता (Stimulus Variation):** शिक्षक जब कक्षा में देखता है कि विद्यार्थियों का ध्यान उसकी ओर नहीं है और जो पढ़ाया जा रहा है, वे उसे भी ध्यान से सुन व देख नहीं रहे तो पढ़ाते हुए वह जान-बूझकर क्रियाओं में परिवर्तन करता है, जिसके कारण विद्यार्थी पाठ्य-पुस्तक पर अपना ध्यान केंद्रित करते हैं।
- **विन्यास प्रेरणा (Set Induction):** जिस विषय की ओर बच्चे प्रेरित होते हैं, उसे वे बड़ी आसानी से सीख लेते हैं, इस प्रक्रिया में पाठ की प्रकृति पर शिक्षण कौशल निर्भर करता है।
- **संवरण (Closure):** शिक्षक किसी पाठ्यवस्तु का संक्षेपण कर किसी नवीन पाठ्यवस्तु से संबंध स्थापित करते हैं, जैसे- प्रदूषण की पाठ्यवस्तु को पढ़ाते हुए और उसे संक्षिप्त करके मनुष्य के स्वास्थ्य प्रकरण वाली नवीन पाठ्यवस्तु से संबंध स्थापित करते हैं और बताते हैं कि किस प्रकार प्रदूषण हमारे स्वास्थ्य के लिये हानिकारक होता है।

- **शिक्षक मौन एवं अशाब्दिक संकेत (Teacher Silence and Non-Verbal Clues):** शिक्षक द्वारा कक्षा में शाब्दिक अंत:क्रिया के साथ अशाब्दिक अंत:प्रक्रिया के कुछ संकेतों व हाव-भाव का प्रयोग करता है। यह कौशल कक्षा में अंत:प्रक्रिया को उपयोगी व प्रभावी बनाता है।
- **विद्यार्थियों की मज़बूत भागीदारी (Reinforcing Pupil Participation):** ऐसा शिक्षण कौशल, जिसके द्वारा एक शिक्षक को अपने विद्यार्थियों के व्यवहार में वांछित परिवर्तन लाने हेतु पुनर्बलनों के उचित चुनाव व उसके प्रभावपूर्ण उपयोग में पूरी-पूरी सहायता मिलती है। विद्यार्थियों को शिक्षण क्रियाओं में सहभागिता करने के लिये प्रोत्साहित किया जाता है।
- **प्रश्नों की प्रवाहशीलता (Fluency of Questions):** शिक्षक पाठ्यवस्तु को पढ़ाकर कुछ समय बाद विद्यार्थियों से उसी से संबंधित प्रश्न पूछता है। इससे विद्यार्थियों को अनुक्रियाओं का अधिक अवसर मिलता है। साथ ही पाठ्यवस्तु का रिवीज़न भी हो जाता है।
- **खोजपूर्ण प्रश्न (Probing Questions):** जब कोई विद्यार्थी किसी प्रश्न का उत्तर नहीं दे पाता अथवा अपूर्ण या गलत उत्तर देता है तो शिक्षक उसे सही उत्तर देने के लिये प्रेरित करने अथवा सही उत्तर की दिशा में हल ढूँढने में सहायता प्रदान करता है, इसे ही 'खोजपूर्ण प्रश्न कौशल' कहते हैं।
- **उच्चस्तरीय प्रश्नों का प्रयोग (Use of Higher Questions):** एक अच्छा शिक्षक विद्यार्थियों को शिक्षित और सुस्संकृत बनाने के लिये उच्च स्तरों के प्रश्नों का प्रयोग करता है। जिससे विद्यार्थियों की जानकारी तो बढ़ती ही है साथ ही उनके संस्कार भी अच्छे होते हैं और वे जीवन में सफल होते हैं।
- **व्यवहार का अभिज्ञान व उस पर ध्यान देना (Recognizing and Attending Behaviour):** शिक्षक को विद्यार्थियों के व्यवहारों की पहचान होनी चाहिये। साथ ही साथ उनके व्यवहारों के अनुकूल शिक्षण में तालमेल बिठाना चाहिये। एक संवेदनशील शिक्षक को विद्यार्थियों के लिये रुचिकर एवं अरुचिकर प्रक्रियाओं का यथेष्ट ज्ञान होता है, जिसका उपयोग वह कक्षा में शिक्षण करते समय करता है।
- **उदाहरण देकर स्पष्ट करना तथा प्रयोग (Illustrating and Use of Examples):** पाठ्यवस्तु को स्पष्ट व सरल करने के लिये शिक्षकों को उदाहरणों की मदद लेनी होती है तथा विभिन्न प्रकार के प्रयोग करने पड़ते हैं। इसके कारण शिक्षण कार्य प्रभावी व बोधगम्य बन जाता है और बच्चे रुचि के साथ शिक्षा ग्रहण करते हैं।
- **व्याख्यान देना (Lecturing):** शिक्षक, कक्षा शिक्षण में जब किसी ऐसे कथन का प्रयोग करता है, जिससे विद्यार्थियों की बोधगम्यता में वृद्धि की जाती है तो कथन आंतरिक रूप से किसी-न-किसी प्रत्यय से संबंध रखते हैं। इसे ही 'व्याख्या संबंधी कौशल' कहा जाता है।
- **नियोजित पुनरावृत्ति (Planned Repetition):** कक्षा शिक्षण के दौरान विद्यार्थियों को दी जाने वाली जानकारियों की संक्षेप में पुनरावृत्ति की जानी चाहिये। इससे विषयवस्तु को समझने और उन्हें याद रखने में आसानी होती है। एक शिक्षक में इस कौशल का होना आवश्यक है।
- **संचार पूर्णता (Completeness of Communication):** शिक्षक द्वारा विद्यार्थियों के मध्य दी जाने वाले शिक्षा के दौरान संचार प्रक्रिया का निर्वाह सुचारु रूप से किया जाना चाहिये। तथ्यों, व्याख्यानों अथवा प्रयोगों आदि का संप्रेषण ठीक ढंग से किया जाना चाहिये, साथ ही फीडबैक के द्वारा विद्यार्थियों को भी शिक्षण प्रक्रिया से प्रभावी तौर पर जोड़े रहना चाहिये।

डॉ. बी.के. पासी द्वारा दी गई शिक्षण कौशल की सूची *(List of Teaching Skills by Dr. B.K. Passi)*

- अनुदेशात्मक उद्देश्यों को लिखना (Writing Instructional Objectives)
- पाठ का परिचय (Introducing of Lesson)
- प्रश्नों की पूछताछ में प्रवाहशीलता (Fluency in Questioning)
- खोजपूर्ण प्रश्न (Probing Questioning)
- समझाना/स्पष्ट करना (Explaining)
- उदाहरणों के साथ चित्रण (Illustrating with Examples)
- प्रेरणा विविधता (Stimulus Variation)
- मौन व गैर-मौखिक संकेत (Silence and Non-Verbal Clues)
- सुदृढ़ीकरण (Reinforcement)
- विद्यार्थियों की भागीदारी बढ़ाना (Increasing Pupil Participation)
- श्यामपट्ट का प्रयोग (Using Black Board)
- समापन की प्राप्ति (Achieving Closure)
- मौजूद व्यवहार को पहचानना (Recognizing Attending Behaviour)

अच्छे शिक्षक की विशेषताएँ (Characteristics of a Good Teacher)

- शिक्षक को विषय संबंधी ज्ञान होना चाहिये।
- शिक्षक का उद्देश्य स्पष्ट होना चाहिये कि उसे क्या, कैसे पढ़ाना है?
- शिक्षक को चाहिये कि वह कक्षा में विद्यार्थियों के मध्य सकारात्मक अभिवृत्ति का संचार करे।
- कक्षा के वातावरण को ऊर्जावान बनाए रखे।
- अच्छा कार्य करने वाले विद्यार्थियों की प्रशंसा करे और उन्हें उपयुक्त अवसर पर पुरस्कृत भी करे।
- शिक्षण में विविधता तथा रोचकता का समावेश हो, जिससे कक्षा के अंतिम छोर पर बैठे विद्यार्थियों को भी लाभ मिले। विद्यार्थियों की अध्ययन संबंधी समस्याओं को समझकर उनको दूर करने का प्रयास करे। विद्यार्थियों में वे अध्यापक अधिक लोकप्रिय होते हैं, जो उनकी समस्याओं का समाधान करते हैं।
- शिक्षक को अपने विषय का मूलभूत ज्ञान होना चाहिये, जिससे विद्यार्थियों की विषय संबंधी समस्याओं का निदान हो सके।
- शिक्षक का कक्षा में व्यवहार किसी भी पूर्वाग्रह से मुक्त होना चाहिये।

- शिक्षक का अपने विद्यार्थियों पर पूर्ण विश्वास होना चाहिये।
- शिक्षकों में संवेदनशीलता का गुण होना चाहिये, साथ ही वे अनुशासन प्रिय हो।
- शिक्षक में विद्यार्थियों के साथ संबंध विकसित करने की क्षमता हो, साथ ही उनके कल्याण की चिंता हो।
- शिक्षण कार्य के लिये पूर्ण रूप से समर्पित हो, साथ ही विद्यार्थियों की सफलता के लिये प्रतिबद्ध हो।
- विद्यार्थियों को सीखने (अधिगम) व प्रेरित करने में सक्षम होना चाहिये।
- शिक्षक को सबसे महत्त्वपूर्ण विशेषता उसका धैर्यशील होना।
- शिक्षक में भावात्मक अभिवृत्ति (दृष्टिकोण) हो।
- शिक्षक को उपायकुशल तथा सहभागी प्रवृत्ति का होना चाहिये।
- शिक्षक को कक्षा में विद्यार्थियों के अवांछित व्यवहार पर दंड देना चाहिये, जिससे वे उसकी पुनरावृत्ति न कर सकें।
- एक शिक्षक पूर्ण रूप से तभी सफल हो सकता है, जब वह विद्यार्थियों को बेहतर नागरिक बनने में मदद करे।
- शिक्षक का संप्रेषण कौशल उत्तम होना चाहिये।
- एक अच्छा शिक्षक समय का पाबंद होता है।
- शिक्षक-विद्यार्थी संबंध सद्भावपूर्ण और सम्मानपूर्ण होना चाहिये।
- शिक्षक को अपने अध्यापन में शिक्षण सहायक सामग्री का प्रयोग करना चाहिये।

शिक्षण विधियाँ (Teaching Methods)

शिक्षक द्वारा शिक्षण कार्य करते समय कक्षा में पाठ्यवस्तु को सरल एवं बोधगम्य बनाने हेतु, साथ ही विद्यार्थियों को सर्वोत्तम शिक्षा देने हेतु जिन विधियों का प्रयोग किया जाता है, उन्हें 'शिक्षण विधियाँ' कहते हैं।

शिक्षण विधि का संबंध शिक्षक के व्यक्तित्व एवं योग्यताओं से होता है। शिक्षण विधियों के प्रयोग में व्यक्तिगत विभिन्नताओं के साथ-साथ उनकी परिस्थितियों का भी समावेश रहता है। प्रत्येक शिक्षक की अपनी मौलिक योग्यताएँ/क्षमताएँ होती है। इन्हीं क्षमताओं का प्रयोग करते हुए शिक्षक अपने शिक्षण को प्रभावी और उद्देश्यपूर्ण बनाता है। किंतु संभव है एक शिक्षण विधि किसी शिक्षक के लिये अनुकूल हो तो दूसरे शिक्षक के लिये अनुपयुक्त।

शिक्षण विधि का मूल उद्देश्य यह होता है कि शिक्षक कक्षा के वातावरण में पाठ्यवस्तु को इस प्रकार समझाए कि वह कमज़ोर से कमज़ोर विद्यार्थी को भी समझ में आ जाए और मेधावी को भी।

शिक्षण विधियों को मूलत: दो भागों में बाँटा जा सकता है- शिक्षक केंद्रित विधियाँ और विद्यार्थी केंद्रित विधियाँ।

शिक्षक केंद्रित विधियाँ *(Teacher Centred Method)*

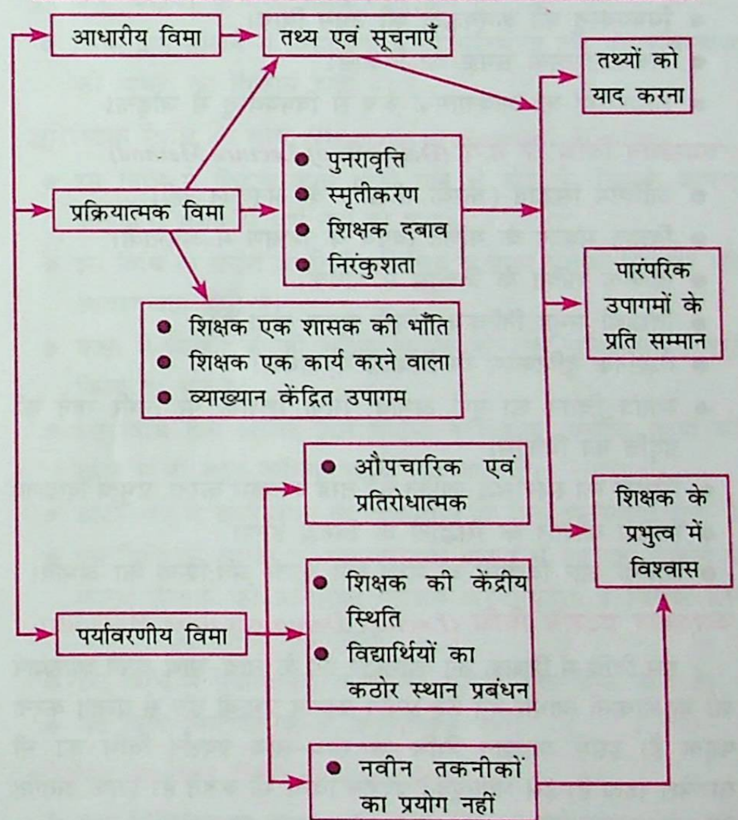
इस विधि में शिक्षण कार्य करते समय कक्षा का वातावरण पूर्ण रूप से औपचारिक और कठोर होता है। विद्यार्थियों के मन में कई प्रकार के सवाल रहते हैं, उन्हें कुछ सवालों के उत्तर मिल जाते हैं और कुछ के नहीं। इसी वजह से उनकी सहभागिता सिर्फ व्याख्यान को सुनने तक ही सीमित रहती है। शिक्षक केंद्रित विधियों को **अनुदेशात्मक विधि** भी कहते हैं।

शिक्षक केंद्रित विधि में शिक्षक द्वारा व्याख्यान दिया जाता है। कुछ विद्यार्थी उस व्याख्यान को समझ पाते हैं और शिक्षक के साथ प्रश्नोत्तर की प्रक्रिया में सहभगिता के क्रम को आगे बढ़ाते हैं। वहीं दूसरी ओर विद्यार्थियों का एक समूह ऐसा भी होता है, जो सिर्फ व्याख्यान को सुनता है, लेकिन प्रश्नोत्तर की प्रक्रिया में शामिल नहीं हो पाता।

शिक्षक प्राय: इस विधि में अपने कर्तव्यों का निर्वहन करता है। ये कर्तव्य मुख्यत: तीन प्रकार के होते हैं-

- विद्यार्थियों को वस्तुओं की सामान्य विशेषताओं (संप्रत्ययों) की जानकारी प्रदान करना।
- विद्यार्थियों द्वारा विशेषताओं को स्मरण रखना।
- विद्यार्थियों को पाठ्यवस्तुओं की सूचनाओं का पुनर्वहन करना।

बाइरोन जी. मैसिआल्स द्वारा दिया गया शिक्षक केंद्रित विधि का रेखाचित्र



शिक्षक केंद्रित शिक्षण विधियाँ मुख्यत: तीन प्रकार की हैं- व्याख्यान विधि, व्याख्यान प्रदर्शन विधि तथा ऐतिहासिक विधि।

व्याख्यान विधि *(Lecture Method)*

भारतीय परंपरा में व्याख्यान विधि शुरू से ही गुरुकुल की शिक्षा पद्धति रही है। प्राचीनकाल में विभिन्न दृष्टांतों, कहानियों व पहेलियों के माध्यम से गुरु अपने शिष्यों को शिक्षा प्रदान करते थे। इस शिक्षा को

अनौपचारिक रूप से 'मौखिक शिक्षा' भी कहते हैं। जैसे-जैसे गुणोत्तर रूप से शिक्षा का विकास होता गया, वैसे-वैसे यह विधि शिक्षकों के मध्य लोकप्रिय होती गई। इस विधि में शिक्षक सुनियोजित ढंग से व विषयवस्तु की क्रमबद्धता को ध्यान में रखते हुए विद्यार्थियों के समक्ष व्याख्यान प्रस्तुत करता है। इस विधि में संवाद एकपक्षीय होता है। विद्यार्थियों को बिना किसी तर्क के शिक्षक द्वारा दिये गए व्याख्यान को शांतिपूर्ण तरीके से सुनना होता है। अगर व्याख्यान में किसी बिंदु को चित्र के माध्यम से स्पष्ट करना है तो श्यामपट्ट पर रेखाचित्र के माध्यम से उसको समझाया जाता है, ताकि व्याख्यान में सजीवता व रोचकता बनी रहे। व्याख्यान विधि विज्ञान की तुलना में कला संकाय के विषयों हेतु अपेक्षाकृत अधिक उपयोगी है।

व्याख्यान विधि के गुण *(Merits of Lecture Method)*

- विषयवस्तु को कम समय में द्रुत शिक्षण द्वारा पढ़ाया जा सकता है।
- प्रभावशाली व आकर्षक शिक्षण विधि।
- मितव्ययी विधि (कम लागत में विद्यार्थीगण अत्यधिक लाभान्वित)।
- प्रेरणात्मक शिक्षण विधि।
- तथ्यात्मक जानकारी को तेज़ी के साथ संप्रेषित करना।
- विषयवस्तु की क्रमबद्धता की उत्तम विधि।
- अवधारणात्मक समझ का विकास।
- विद्यार्थियों को भावनात्मक रूप से विषयवस्तु से जोड़ना।

व्याख्यान विधि के दोष *(Demerits of Lecture Method)*

- अधिगम सिद्धांत (करके सीखने) के अनुकूल नहीं।
- विज्ञान संकाय के गणित विषय के शिक्षण में अप्रभावी।
- तार्किक शक्ति के विकास में बाधक।
- विद्यार्थी समूह निष्क्रिय (सिर्फ सुनना होता है)।
- वैज्ञानिक दृष्टिकोण के विकास में बाधक।
- स्वतंत्र चिंतन का पूर्ण अभाव, सिर्फ शिक्षक पर निर्भर रहने की प्रवृत्ति का विकास।
- शिक्षक का स्वयंसिद्ध व्यक्ति की तरह व्यवहार करना, प्रभुत्व दिखाना।
- शिक्षण कौशल के सिद्धातों के विरुद्ध होना।
- शिक्षक और विद्यार्थी के मध्य होने वाली अंत:क्रिया का अभाव।

व्याख्यान प्रदर्शन विधि *(Lecture Demonstration Methods)*

इस विधि में शिक्षक को व्याख्यान देने के साथ-साथ अपने व्याख्यान को बहुआयामी आधार देने हेतु प्रयोग प्रदर्शन प्रभावी ढंग से प्रस्तुत करना पड़ता है। इसमें व्याखान विधि के साथ-साथ प्रदर्शन विधि का भी समावेश रहता है। इसे भाषायुक्त प्रदर्शन विधि भी कहते हैं। इसके अंतर्गत शिक्षक द्वारा विद्यार्थियों के समक्ष प्रयोग किया जाता है और इसी दौरान उनसे प्रश्न भी पूछे जाते हैं। प्रदर्शन कार्य शिक्षक द्वारा भली-भाँति अभ्यास करके व सुनियोजित ढंग से किये जाने पर यह सर्वश्रेष्ठ शिक्षण विधि सिद्ध हो सकती है।

इस विधि में शिक्षक विद्यार्थियों को उनके प्रायोगिक कार्य अधिक प्रभावी ढंग से करने में मदद करते हैं। साथ ही वास्तविक घटनाओं और प्रक्रियाओं के अनुभव प्रदान करते हैं।

व्याख्यान प्रदर्शन विधि के गुण
(Merits of Lecture Demonstration Method)

- इसमें विद्यार्थी पूर्णत: सक्रिय रहते हैं।
- इसमें शिक्षक-विद्यार्थी के मध्य सहभागिता बनी रहती है।
- यह विद्यार्थियों को वास्तविक घटनाओं और प्रक्रियाओं के अनुभव प्रदान करती है।
- यह विषय के प्रति विद्यार्थियों में रुचि उत्पन्न करती है।
- इसके अंतर्गत दिखाई गई चीज़ें विद्यार्थियों को भली-भाँति याद रह जाती हैं।
- यह विधि निष्कर्ष तक पहुँचाती है।

व्याख्यान प्रदर्शन विधि के दोष
(Demerits of Lecture Demonstration Method)

- विद्यार्थियों से थोड़ी गलती होने पर उन्हें हतोत्साहित करना।
- शिक्षक द्वारा विशिष्ट व कठिन शब्दों का प्रयोग करना।
- विद्यार्थियों को सामान्यीकरण की ओर प्रेरित न करना।
- शिक्षक द्वारा विषयवस्तु से उचित प्रश्न करने में अक्षमता।
- विद्यार्थियों के मध्य प्रमुख तथ्यों के स्थान पर आंशिक महत्त्व के तथ्यों को सप्रेंषित करना।
- श्यामपट्ट पर मुख्य बातों को नहीं लिखना।
- विद्यार्थियों को संकलित सामग्री का रिकॉर्ड तैयार करने हेतु पर्याप्त समय न देना।
- प्रदर्शन के असफल होने पर विद्यार्थियों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।
- शिक्षक द्वारा विषयवस्तु को तेज़ी से समझाने के कारण शिक्षण के दौरान विद्यार्थियों का ऊब जाना/मन नहीं लगना।
- प्रयोग के प्रमुख उद्देश्यों को विद्यार्थियों तक पहुँचाने में असफलता।

प्रयोग प्रदर्शन विधि *(Lesson Demonstration Method)*

यह शिक्षण विधि व्याख्यान प्रदर्शन विधि का ही एक भाग है जिसके द्वारा शिक्षण प्रक्रिया और प्रभावी व रुचिकर हो जाती है। इस विधि के अंतर्गत चित्र, चार्ट, मॉडल, स्लाइड आदि का प्रयोग कर विषयवस्तु को समझाने की कोशिश की जाती है। इस प्रकार यह मूर्त से अमूर्त का अनुसरण करने वाली शिक्षण विधि है जिसमें विद्यार्थी इंद्रियों की मदद से कठिन विषयवस्तु को भी सुगमतापूर्वक समझ लेते हैं। यह विधि छोटी कक्षाओं हेतु अधिक कारगर है।

प्रयोग प्रदर्शन विधि के गुण
(Merits of Lesson Demonstration Method)

- यह एक मनोवैज्ञानिक विधि है।
- यह सह-संबंध पर आधारित क्रियाविधि है।
- जटिल संप्रत्ययों व प्रयोगों के प्रदर्शन में उपयोगी।
- इस विधि में विद्यार्थी स्पष्ट एवं निश्चित उद्देश्य से सहभागिता करते हैं, जिससे समय की बचत भी होती है और अध्यापन में कम लागत भी आती है।

प्रयोग प्रदर्शन विधि के दोष
(Demerits of Lesson Demonstration Method)

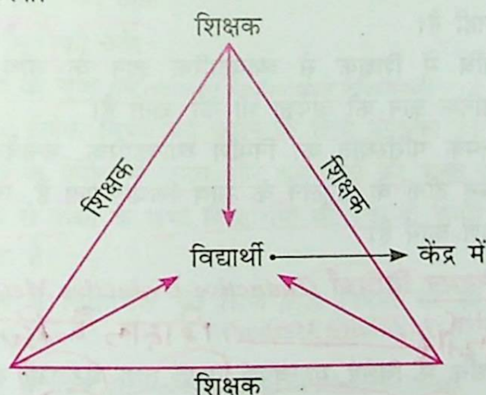
- इस विधि में शिक्षक मुख्य कर्त्ता होता है।
- इस विधि में मनोवैज्ञानिक के प्रमुख अधिगम सिद्धांत (करके सीखना) की उपेक्षा होती है।
- प्रत्यक्ष व व्यक्तिगत अनुभवों का कोई स्थान नहीं है।
- विद्यार्थी पूर्ण रूप से सक्रिय नहीं रहते। प्रयोग करने का अंतिम उत्तरदायित्व शिक्षक का ही होता है।
- विद्यार्थियों में प्रयोग संबंधी उचित कौशल का विकास नहीं होता है।

ऐतिहासिक विधि *(Historical Method)*

इस विधि में विषयवस्तु के ऐतिहासिक तथ्यों से जुड़े रहने के कारण कक्षा शिक्षण में रोचकता एवं मौलिकता बनी रहती है। महाविद्यालयों में शिक्षण कार्य करते समय शिक्षक कई ऐतिहासिक घटनाओं या कहानियों को मात्र संप्रेषित ही नहीं करते बल्कि अनेक स्तरों पर आने वाले ऐतिहासिक बिंदुओं की व्याख्या केवल इसी विधि के द्वारा संपन्न करते हैं। यह शिक्षण विधि महत्त्वपूर्ण तथ्य, सिद्धांत व अवधारणात्मक ज्ञान कौशल को नवीन ज्ञान कौशल से जोड़ने में सहायक होती है।

विद्यार्थी केंद्रित विधियाँ *(Student Centred Methods)*

इस शिक्षण विधि में विद्यार्थी केंद्र में होता है। विद्यार्थी के मनोविज्ञान को समझते हुए शिक्षण की व्यवस्था करना तथा उसकी अधिगम संबंधी कठिनाइयों को दूर करना 'विद्यार्थी केंद्रित शिक्षण' कहलाता है। विद्यार्थी की रुचि, प्रवृत्ति तथा क्षमताओं को ध्यान में रखकर शिक्षा प्रदान करना ही छात्र या विद्यार्थी केंद्रित शिक्षा का मुख्य उद्देश्य होता है। इस विधि में व्यक्तिगत शिक्षण को महत्त्व दिया जाता है। इस विधि के अंतर्गत कक्षा का वातावरण शिथिल रहता है। इस विधि में शिक्षक का प्रधान कार्य है- विद्यार्थियों की कल्पनाओं, जिज्ञासाओं व समस्याओं के निदान में मदद करना।



संयुक्त राज्य अमेरिका के शिक्षा मनोवैज्ञानिक **जॉन डीवी** ने विद्यार्थी केंद्रित शिक्षा का समर्थन किया है।

विद्यार्थी केंद्रित विधियों के निम्नलिखित प्रकार हैं-

ह्यूरिस्टिक विधि या अन्वेषण विधि *(Heuristic/Exploration Method)*

इस विधि के प्रमुख प्रवर्तक ब्रिटिश रसायनशास्त्री **एच.ई. आर्मस्ट्रॉन्ग** हैं। अंग्रेज़ी भाषा के शब्द Heuristic की उत्पत्ति ग्रीक शब्द Heuristco से हुई है, जिसका अर्थ होता है- **'मैं खोजता हूँ'**। यही वाक्य इस विधि का केंद्रीय बिंदु है। इस विधि में विद्यार्थियों को स्वयं कार्य करने तथा खोज करने का अवसर दिया जाता है, अतः इसे 'स्वयं ज्ञान विधि' भी कहते हैं। विद्यार्थी इस विधि में एक अनुसंधानकर्त्ता के रूप में कार्य करते हैं। इसके द्वारा उनमें निरीक्षण व तर्कक्षमता का विकास होता है, वे स्वयं कार्य करने से पूर्व चिंतन करते हैं, जिससे उनमें स्वनिर्भरता का विकास होता है। इस विधि से वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास होता है और मौलिक चिंतन को प्रोत्साहन मिलता है। इस विधि को अन्वेषण विधि भी कहते हैं।

ह्यूरिस्टिक विधि के गुण ***(Merits of Heuristic Method)***

- यह शिक्षण विधि विद्यार्थी मनोविज्ञान या बाल मनोविज्ञान तथा अधिगम के सिद्धांत पर आधारित है।
- वैज्ञानिक और आलोचनात्मक प्रवृत्ति का विकास करके उन्हें तर्कसंगत निर्णय लेने में सक्षम बनाती है।
- विद्यार्थी प्रत्यक्ष अनुभव से सीखते हैं।
- परिश्रम की आदत का विकास होता है।
- शिक्षक द्वारा व्यक्तिगत रूप से ध्यान दिये जाने के कारण शिक्षक और विद्यार्थी के मध्य संबंध मधुर होते हैं।
- क्रिया द्वारा सीखने से विद्यार्थियों में आत्मनिर्भरता तथा आत्मविश्वास की भावना का विकास होता है।

ह्यूरिस्टिक विधि के दोष ***(Demerits of Heuristic Method)***

- इस विधि में शिक्षण कार्य धीमी गति से होता है, जिसके कारण पाठ्यक्रम समय से पूर्ण नहीं हो पाता।
- इस विधि के प्रयोग के लिये प्रशिक्षित व प्रखर मेधावी शिक्षकों की आवश्यकता होती है।
- कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या अधिक होने पर इसका प्रयोग नहीं किया जा सकता।
- इस विधि द्वारा अर्जित ज्ञान पर्याप्त नहीं होता, क्योंकि तथ्यों की खोज में ही बहुत अधिक समय लग जाता है।
- छोटी आयु व छोटी कक्षा के विद्यार्थियों के लिये अनुपयोगी होती है।
- इस विधि के आधार पर पाठ्यपुस्तकें बाज़ार में उपलब्ध न होने के कारण शिक्षक को अतिरिक्त परिश्रम करना पड़ता है जिसके लिये उनमें पर्याप्त उत्साह नहीं रहता।
- इस विधि में प्रयोगात्मक कार्यों पर अधिक बल दिया जाता है।
- यह विधि निर्माणात्मक है, प्रयोगात्मक नहीं।

प्रोजेक्ट/प्रयोजन विधि *(Project Method)*

यह विधि संयुक्त राज्य अमेरिका के शिक्षा मनोवैज्ञानिक **जॉन डीवी** की विचारधारा पर आधारित है, परंतु प्रयोग के आधार पर इसे विकसित करने का श्रेय **किलपैट्रिक** को जाता है। इस शिक्षण विधि में एक सुनिश्चित योजना बना कर शिक्षा दी जाती है। यह विधि अधिगम के समस्त नियमों का अनुसरण करती है।

किलपैट्रिक- "प्रोजेक्ट एक उद्देश्यपूर्ण कार्य है, जिसे सामाजिक वातावरण में पूर्ण संलग्नता के साथ किया जाता है।"

स्टीवेंशन- "प्रोजेक्ट एक समस्यामूलक कार्य है, जिसका समाधान प्राकृतिक दशाओं में किया जाता है।"

प्रोजेक्ट विधि के चरण *(Steps of Project Method)*

प्रोजेक्ट विधि के निम्नलिखित चरण हैं-

- परिस्थिति/समस्या का निर्माण करना।
- योजना/प्रयोजना का चयन करना।
- योजना का निर्माण करना।
- योजना को पूर्ण करना।
- योजना का परीक्षण/मूल्यांकन करना।

प्रोजेक्ट विधि के गुण *(Merits of Project Method)*

- यह अधिगम (करके सीखने) के सिद्धांत पर आधारित है।
- यह विधि विद्यार्थियों की सहभागिता को इष्टतम बनाती है।
- यह विधि, विद्यार्थियों के चरित्र निर्माण में सहायक है तथा उन्हें आत्मनिर्भर बनाती है।
- इसी विधि में शिक्षण के प्रयोगात्मक, व्यावहारिक व मनोवैज्ञानिक सिद्धांत समाहित होते हैं।
- यह सामाजिक विकास की अवधारणा पर आधारित है। प्रजातांत्रिक वातावरण का निर्माण करने में सहायक है।
- कमज़ोर पृष्ठभूमि के विद्यार्थियों को उनकी योग्यता के अनुरूप अधिगम के अवसर प्रदान करती है।
- ज्ञान प्राप्ति में सहायक होती है।
- यह विधि विषय के चयन व रचनात्मक चिंतन में भी सहायक होती है।

प्रोजेक्ट विधि के दोष *(Demerits of Project Method)*

- समय व धन की दृष्टि से अत्यधिक अपव्ययी।
- समय पर पाठ्यक्रम पूर्ण नहीं होता, क्योंकि यह दीर्घकालीन विधि है।
- अधिगम की विषयवस्तु में क्रमविन्यास या क्रमबद्धता का ध्यान न रखना।
- कोई निश्चित पाठ्यक्रम न होने के कारण पाठ्य-पुस्तकों का अभाव रहता है।

निरीक्षण विधि/पर्यवेक्षण विधि *(Observation Method)*

विद्यार्थी केंद्रित विधियों में निरीक्षण विधि का अपना अलग महत्त्व है। इस विधि से शिक्षण में रोचकता व जीवंतता आती है और विद्यार्थी बोरियत महसूस नहीं करते। यह विधि **कला** व **विज्ञान संकाय** के विषयों में लोकप्रिय है, परंतु इस विधि का सर्वोत्तम प्रयोग विज्ञान विषय के अध्ययन के लिये किया जाता है। इसमें विषय के सभी पहलुओं का ज्ञान प्राप्त होता है।

निरीक्षण विधि के गुण *(Merits of Observation Method)*

- विद्यार्थियों में स्वाध्याय की भावना जागृत होती है।
- शिक्षक-विद्यार्थियों की सहभागिता से उनके बीच संबंध मधुर होते हैं।
- व्यक्तिगत संलग्नता के सिद्धांत पर कार्य का अनुसरण करती है।
- प्रत्येक विद्यार्थी को अपनी क्षमता एवं योग्यता के अनुसार अध्ययन करने का अवसर मिलता है।

निरीक्षण विधि के दोष *(Demerits of Observation Method)*

- नागरिक शास्त्र व राजनीति विज्ञान का संपूर्ण पाठ्यक्रम इस पद्धति से नहीं पढ़ाया जा सकता।
- छोटी कक्षाओं के लिये उपयुक्त नहीं।
- किसी बात को सीखने में बहुत समय लगता है।

समस्या समाधान विधि *(Problem Solving Method)*

- इस विधि के प्रतिपादक **सुकरात** हैं। यह विधि विज्ञान शिक्षण के क्षेत्र में सर्वाधिक व्यापक विधि है। समस्या वैज्ञानिक अध्ययन पद्धति का आधार है जहाँ समस्या का स्वरूप कुछ भी हो सकता है। जैसे-
  - अमूर्त विचारों से संबंधित
  - स्थूल विषयवस्तु से संबंधित
  - जीवन की यथार्थता से संबंधित

इस विधि में क्रमबद्धता अत्यंत महत्त्वपूर्ण है, क्योंकि यह अध्ययन की वैज्ञानिक पद्धति है। यह विधि छोटी कक्षाओं के लिये अनुकूल नहीं है।

समस्या समाधान विधि के गुण *(Merits of Problem Solving Method)*

- यह विधि विद्यार्थियों के उन व्यवहारों का वर्णन करती है, जो समस्या के समाधान हेतु वैकल्पिक हल का प्रारूप प्रस्तुत करते हैं।
- शिक्षण हेतु विद्यार्थियों का पूर्व व्यवहार ज्ञात किया जाता है।
- इस विधि से शिक्षण हेतु सभी प्रासंगिक संप्रत्ययों (Concept) व नियमों का प्रत्यास्मरण किया जाता है।
- समस्या समाधान हेतु चिंतन के लिये शाब्दिक निर्देश दिये जाते हैं।

समस्या समाधान विधि के दोष *(Demerits of Problem Solving Method)*

- यह विधि सभी विद्यार्थियों एवं सभी कक्षाओं के अनुकूल नहीं हो सकती।
- इस विधि से किसी भी पाठ्यवस्तु को लघु अवधि में संपादित करना संभव नहीं है।
- इस विधि में शिक्षक से व्यावहारिक ज्ञान के साथ-साथ बड़े मनोवैज्ञानिक ज्ञान की अपेक्षा भी की जाती है।
- समस्यात्मक परिस्थिति का निर्माण व्यावहारिक, मनोवैज्ञानिक एवं पाठ्यवस्तु तीनों के संतुलन के साथ किया जाता है, जो कि एक चुनौतीपूर्ण कार्य है।

आगमन-निगमन विधियाँ *(Inductive-Deductive Methods)*

आगमन विधि *(Inductive Method)*

इस विधि में विशेष महत्त्वपूर्ण तथ्यों तथा घटनाओं के निरीक्षण तथा विश्लेषण द्वारा सामान्य नियमों या सिद्धांतों का निर्माण किया जाता है। कुछ अन्य स्रोतों में इस विधि को शिक्षक केंद्रित विधि के अंतर्गत रखा गया है।

आगमन विधि के प्रमुख शिक्षण सूत्र

- ज्ञात से अज्ञात की ओर
- विशिष्ट से सामान्य की ओर
- मूर्त से अमूर्त की ओर

आगमन विधि के गुण
(Merits of Inductive Method)

- इस विधि में विद्यार्थी उदाहरणों का विश्लेषण करते हुए सामान्य नियम स्वयं निकाल लेते हैं। इससे उनका मानसिक विकास सरलतापूर्वक हो जाता है।
- आगमन विधि में ज्ञान प्राप्त करते हुए बच्चे को सीखने के प्रत्येक स्तर को पार करना पड़ता है। इससे शिक्षण प्रभावशाली बन जाता है।
- विद्यार्थियों में ज्ञान अर्जन की रुचि निरंतर बनी रहती है, जिस कारण उनमें रचनात्मक चिंतन, आत्मविश्वास जैसे अनेक गुण विकसित हो जाते हैं।

आगमन विधि के दोष (Demerits of Inductive Method)

- इस विधि का प्रयोग करने में शक्ति तथा समय दोनों अधिक लगते हैं।
- इस विधि से केवल सामान्य नियमों की ही शिक्षा दी जाती है, प्रत्येक विषय की शिक्षा नहीं दी जा सकती।
- यह विधि स्वयं में अपूर्ण है। इसके माध्यम से खोजे हुए सत्य की परख करने के लिये निगमन विधि आवश्यक है।
- यह विधि छोटी आयु के विद्यार्थियों के लिये उपयुक्त नहीं है।

निगमन विधि (Deductive Method)

यह विधि आगमन विधि के विपरीत है। यह विधि उच्च कक्षाओं के विद्यार्थियों के लिये उपयोगी है। इस विधि में विद्यार्थी स्वयं नियम नहीं बनाते बल्कि शिक्षक उन्हें पहले से बने नियमों, उदाहरणों व प्रयोगों के आधार पर प्रश्नों का हल करके दिखाते हैं। कुछ अन्य स्रोतों में इस विधि को शिक्षक केंद्रित विधि के अंतर्गत रखा गया है।

निगमन विधि के प्रमुख शिक्षण सूत्र

- नियम से उदाहरण की ओर
- सामान्य से विशिष्ट की ओर
- सूक्ष्म से स्थूल की ओर
- अमूर्त से मूर्त की ओर

निगमन विधि के गुण (Merits of Inductive Method)

- यह विधि प्रत्येक विषय को पढ़ाने के लिये उपयुक्त है।
- इस विधि के प्रयोग से समय और श्रम दोनों की बचत होती है।
- इस विधि से कक्षा के सभी विद्यार्थियों को एक ही समय में पढ़ाया जा सकता है।
- इस विधि से विद्यार्थियों को सिर्फ शुद्ध नियमों की ही जानकारी प्राप्त होती है।

निगमन विधि के दोष (Demerits of Inductive Method)

- यह विधि नियमों व सिद्धांतों को बलपूर्वक रटने के लिये बाध्य करती है।
- विद्यार्थियों को अपने निजी प्रयासों द्वारा ज्ञान को बढ़ाने का कोई अवसर नहीं मिलता है, जिस कारण मानसिक दासता विकसित हो जाती है।
- यह विधि केवल अमूर्त चिंतन पर ही बल देती है। इससे बच्चों की रचनात्मक शक्तियाँ अविकसित ही रह जाती हैं।
- इस विधि में शिक्षक द्वारा बताया गया ज्ञान हर हाल में बच्चों को स्वीकार करना पड़ता है।

खेल शिक्षण विधि (Play-Way Teaching Method)

इस विधि के जनक ब्रिटेन के गणितज्ञ **कोल्डवेल कुक** थे। इस विधि का सर्वप्रथम प्रयोग गणित विषय के क्षेत्र में किया गया था। शिक्षण के क्षेत्र में खेलों के महत्त्व को सर्वप्रथम **फ्रोबेल** ने स्वीकार किया था। खेल विधि की दार्शनिक व्याख्या भी **फ्रोबेल** ने ही दी थी।

खेल विधि के मुख्य सिद्धांत
(Main Theories of Play-Way Method)

- स्वतंत्रता आधारित क्रिया
- व्यक्ति की अभिव्यक्ति का साधन
- मनोरंजन का साधन
- जीवन मूल्यों या नैतिकता की शिक्षा
- प्रतिस्पर्धा व टकराव की स्थिति में भी समायोजन

खेल विधि सामाजिक परिस्थितियों में अंत:क्रिया का अवसर प्रदान करती है। यह सभी आयु वर्ग के विद्यार्थियों के लिये उपयोगी है।

खेल शिक्षण विधि के गुण
(Mertis of Play-Way Teaching Method)

- इस शिक्षण विधि में विद्यार्थी स्वत: स्फूर्त रूप से शामिल रहते हैं।
- विद्यार्थियों में खेल के आयोजित करने की समझ भी आती है।
- इसके द्वारा सृजनात्मक कौशलों के साथ-साथ जीवन कौशलों, जैसे- समस्या समाधान करने, तर्कपूर्ण ढंग से सोचने, स्वअभिव्यक्ति, संप्रेषण शक्ति, टीम भावना आदि का विकास होता है।
- अधिगम रोचक, आनंदायक, सहज और ऊर्जा देने वाला होता है।
- शारीरिक, भावात्मक व संज्ञानात्मक विकास में सहायक है।
- यह विधि विद्यार्थी और शिक्षक के बीच की खाई को पाटने का काम करती है।

खेल शिक्षण विधि के दोष
(Demerits of Play-Way Teaching Method)

- पूर्व-प्राथमिक और प्राथमिक स्तर के ऊपर इसे अनुपयोगी समझा जाता है।
- प्रत्येक विषय की अवधारणाओं व विषयवस्तु को इस शिक्षण विधि द्वारा स्पष्ट नहीं किया जा सकता।
- इसके अंतर्गत बच्चे खेल तो रुचिपूर्ण खेलते हैं पर सीखने में उनकी दिलचस्पी कम ही देखी गई है।

प्रयोगशाला विधि (Laboratory Method)

इस विधि में खोज के सिद्धांत का प्रयोग किया जाता है। इसके द्वारा किसी परिणाम पर पहुँचना और खोज द्वारा तथ्यों का उल्लेख करना इस विधि का अंग है। आधुनिक शिक्षा प्रणाली में यह विधि महत्त्वपूर्ण भूमिका में, विशेषकर विज्ञान की वास्तविक शिक्षा के लिये अत्यंत उपयोगी है। प्रयोगशाला में प्रयोग करके विद्यार्थी स्वयं निष्कर्ष निकालकर अवधारणा विकसित करते हैं। यह विधि आगमन विधि का ही विस्तृत प्रयोगात्मक रूप है।

प्रयोगशाला विधि के गुण (*Merits of Laboratory Method*)

- इस विधि के प्रयोग से विद्यार्थियों के ज्ञान में वृद्धि होती है। साथ ही उनको तथ्यों, संप्रत्ययों और विज्ञान के सामान्य निष्कर्षों को समझने का अवसर मिलता है।
- प्रयोगशाला विद्यार्थियों की समस्याओं का निराकरण करने का एक साधन है।
- विद्यार्थियों को समाज में वैज्ञानिक की भूमिका और विज्ञान के महत्त्व की अनुभूति प्रयोगशाला में कार्य करने से ही होती है।
- इस विधि द्वारा सीखा ज्ञान रुचिपूर्ण एवं स्थायी होता है।

प्रयोगशाला विधि के दोष (*Demerits of Laboratory Method*)

- यह विधि आर्थिक दृष्टि से अत्यंत अपव्ययी है।
- यह विधि छोटी कक्षाओं के लिये उपयुक्त नहीं है, अन्य कक्षाओं में इसका उययोग केवल अध्ययन काल तक ही सीमित है।
- यह विधि व्यक्ति केंद्रित है। अतः इसके द्वारा विज्ञान शिक्षण की सामाजिक आवश्यकताओं की पूर्ति नहीं हो पाती।
- समय का काफी अपव्यय होता है, जिस कारण पाठ्यक्रम समय से पूर्ण नहीं हो पाता।

अधिन्यास विधि/दत्त कार्य विधि (*Assignment Method*)

इस विधि में संपूर्ण पाठ्यक्रम को अनेक खंडों में विभाजित किया जाता है। यह विभाजन विद्यार्थियों की सुविधा के लिये होता है, जिससे एक निश्चित अवधि में वे पाठ्यक्रम को पूरा कर सकें। इन अलग-अलग खंडों को ही **अधिन्यास** कहते हैं। अधिन्यास मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं-

- गृह अधिन्यास (Home Assignment)
- विद्यालय अधिन्यास (School Assignment)

यह विधि प्रयोग प्रदर्शन विधि एवं प्रयोगशाला विधि का मिश्रण है।

प्रयोगशाला + व्याख्यान प्रदर्शन → अधिन्यास

अधिन्यास विधि में शिक्षक को सर्वप्रथम पाठ्य-पुस्तक के आकार को ध्यान में रखते हुए निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिये-

- पाठ्यक्रम के सैद्धांतिक व व्यावहारिक अधिन्यासों की संख्या तय करना।
- अधिन्यासों के दोनों प्रकारों (गृह अधिन्यास, विद्यालय अधिन्यास) की संख्या तय करना।

अधिन्यास विधि के गुण (*Merits of Assignment Method*)

- विद्यार्थियों में उत्तरदायित्व की भावना विकसित करना।
- विद्यार्थियों में स्वाध्याय की रुचि विकसित होना।
- वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास।
- प्रयोगात्मक कार्य पर बल।

अधिन्यास विधि के दोष (*Demerits of Assignment Method*)

- शिक्षक पर कार्यभार की अधिकता।
- नकल करने की प्रवृत्ति का विकास होना।
- कमज़ोर पृष्ठभूमि के विद्यार्थियों को प्रतिभाशाली विद्यार्थियों के साथ शिक्षण नहीं दिया जा सकता है।
- छोटी कक्षाओं के प्रतिकूल है।

शिक्षण सहायक सामग्री (Teaching Aids)

शिक्षक शिक्षण कार्य करते समय विषय अथवा पाठ को समझाने के लिये जिन-जिन वस्तुओं का प्रयोग करता है, उन्हें 'शिक्षण सहायक सामग्री' कहते हैं। वर्तमान परिदृश्य में जब शिक्षक विद्यार्थियों के मध्य पाठ्य-सामग्री को रोचक ढंग से प्रस्तुत करता है, तो वह शिक्षण 'आदर्श शिक्षण' कहलाता है। शिक्षण में उत्तम से उत्तम सहायक सामग्री को भी शिक्षक का विकल्प नहीं माना जा सकता। शिक्षक का महत्त्व सर्वथा उससे अधिक है।

डेंड- "सहायक सामग्री वह सामग्री है, जो कक्षा में या अन्य शिक्षण परिस्थितियों में लिखित या मौखिक पाठ्य-सामग्री को समझने में सहायता प्रदान करती है।"

शिक्षण सहायक सामग्री के प्रकार (*Types of Teaching Aids*)

शिक्षण सहायक सामग्री तीन प्रकार की होती है- दृश्य सामग्री, श्रव्य सामग्री, दृश्य-श्रव्य सामग्री।

- **दृश्य सामग्री-** विद्यार्थी जिस सामग्री को देख सकते हैं और साथ ही उसको समझकर उसका सदुपयोग करके अपने अध्ययन को प्रभावी बना सकते हैं, उसे 'दृश्य सामग्री' कहते हैं। इस प्रकार की सामग्री में प्रोजेक्टर, फिल्म स्ट्रिप, परिचित्रदर्शी (Epidiascope), मानचित्र, श्यामपट्ट इत्यादि हैं।
- **श्रव्य सामग्री-** वे सामग्रियाँ जिन्हें सुनकर विद्यार्थी अपने अध्ययन को प्रभावी बना सकते हैं, उन्हें 'श्रव्य सामग्री' कहते हैं। जैसे: ग्रामोफोन, टेपरिकॉर्डर, रेडियो इत्यादि।
- **दृश्य-श्रव्य सामग्री-** वे सामग्रियाँ जिन्हें देखने व सुनने का कार्य एक साथ करना पड़ता है, उन्हें 'दृश्य-श्रव्य सामग्री' कहते हैं। ऐसी सामग्रियाँ विद्यार्थियों के मानसिक पटल पर शीघ्र ही अंकित हो जाती हैं, जैसे- टेलीविज़न, कंप्यूटर, वीडियो कैसेट, वीडियो डिस्क, टेलीकॉन्फ्रेंस इत्यादि।

इंद्रियों के आधार पर शिक्षण सहायक सामग्री का वर्गीकरण (Classification of Teaching Aids on the Basis of Senses)

दृश्य सामग्री (*Visual Aids*)

- चार्ट
- नक्शे
- मॉडल
- स्लाइड
- फिल्म स्ट्रिप व प्रोजेक्टर
- ओवर हैड प्रोजेक्टर
- एपिडाइस्कोप (Epidiascope) (पारदर्शक व अपारदर्शक वस्तु का पर्दे पर अत्यंत साफ प्रक्षेपण)

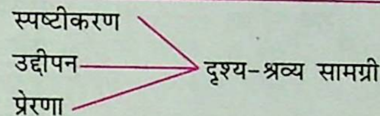
- बुलेटिन बोर्ड
- फ्लैनल बोर्ड
- वास्तविक पदार्थ
- श्यामपट्ट

श्रव्य सामग्री *(Audio Aids)*

- रेडियो
- टेपरिकॉर्डर
- ग्रामोफोन
- लिंग्वाफोन

दृश्य-श्रव्य सामग्री *(Audio–Visual Aids)*

- टेलीविज़न
- कंप्यूटर
- वीडियो कैसेट
- ड्रामा
- वीडियो डिस्क
- टेलीकॉन्फ्रेंस



प्रौद्योगिकी के आधार पर शिक्षण सहायक सामग्री का वर्गीकरण *(Classificaiton of Teaching Aids on the Basis of Technology)*

सॉफ्टवेयर *(Software)*

- ग्राफ
- पुस्तक
- चार्ट
- मॉडल

हार्डवेयर *(Hardware)*

- प्रोजेक्टर
- टीवी
- रेडियो
- एपिडाइस्कोप

प्रक्षेपण के आधार पर शिक्षण सहायक सामग्री का वर्गीकरण *(Classification of Teaching Aids on the Basis of Projection)*

प्रक्षेपित सामग्री *(Projected Aids)*

- स्लाइड (Slide)
- फिल्म स्ट्रिप (Film Strip)

अप्रक्षेपित सामग्री *(Non-Projected Aids)*

- चार्ट
- निर्देश
- चित्र
- स्लाइड

एन.सी.ई.आर.टी. द्वारा शिक्षण सहायक सामग्री का वर्गीकरण *(Classification of Teaching Aids by NCERT)*

एन.सी.ई.आर.टी. (NCERT) के शिक्षाविदों ने शिक्षण सहायक सामग्री को निम्न छः वर्गों में विभाजित किया है-

प्रक्षेपित सामग्री *(Projected Aids)*

- फोटोग्राफ चित्र
- मानचित्र
- फ्लेश कार्ड
- कार्टून
- डायग्राम ग्राफ
- कॉमिक्स

डिसप्ले बोर्ड सामग्री *(Display Board Method)*

- श्यामपट्ट
- पैग बोर्ड
- फ्लैनल बोर्ड
- चुंबक बोर्ड
- बुलेटिन बोर्ड

श्रव्य सामग्री *(Audio Aids)*

- रेडियो
- रिकॉर्डिंग
- टेलीविज़न

त्रिआयामी सामग्री *(Three-Dimensional Aids)*

- मॉडल
- मेकअप
- वस्तु
- कठपुतली
- नमूना

प्रक्रिया सामग्री *(Process Aids)*

- प्रदर्शन
- क्षेत्र भ्रमण
- अभिनय

प्रक्षेपित सामग्री *(Projected Aids)*

- फिल्म
- फिल्म स्ट्रिप

दृश्य-श्रव्य सामग्री के उद्देश्य *(Objectives of Audio–Visual Aids)*

- विद्यार्थियों में पाठ के प्रकरण, उपप्रकरण के प्रति रुचि पैदा करना तथा उनके ज्ञान को विकसित करना।
- अधिगम की गति को तेज़ करना।
- विद्यार्थियों को मानसिक व शारीरिक रूप से क्रियाशील बनाना।
- अमूर्त पदार्थों को मूर्त रूप देने में प्रभावी भूमिका निभाना।
- विद्यार्थियों की निरीक्षण शक्ति का विकास करना।
- विद्यार्थियों के ज्ञान को संवर्द्धित करना।
- तीव्र एवं मंद बुद्धि के विद्यार्थियों को योग्यतानुसार शिक्षा देना।
- अभिरुचियों पर अनुकूल प्रभाव डालना।
- महत्त्वपूर्ण तथ्यात्मक सूचनाओं को रोचक बनाना।

दृश्य-श्रव्य सामग्री की आवश्यकता एवं महत्त्व *(Importance and Need of Audio-Visual Aids)*

- अधिगम की प्रक्रिया में ध्यान एवं अभिप्रेरणा बनाए रखने में मदद करना।
- विषयवस्तु के स्वरूप को जटिल की अपेक्षा सरल बनाना।
- कक्षा शिक्षण में संवाद बनाए रखने में तथा गतिशीलता कायम रखने में समर्थ होती है।
- चिंतन के उच्च स्तर को प्राथमिकता देना।
- व्यक्तिगत विभिन्नताओं पर ध्यान देना।
- शिक्षण अधिगम की प्रक्रिया को वैज्ञानिक एवं मनोवैज्ञानिक आधार देना।
- शिक्षण कार्य के दौरान मित्रतापूर्ण वातावरण का निर्माण करना।
- पाठ्यवस्तु को रोचक बनाकर उसमें नीरसता को समाप्त करना।

दृश्य-श्रव्य सामग्री की विशेषताएँ *(Characteristics of Audio-Visual Aids)*

- वैज्ञानिक प्रवृत्ति का विकास
- विद्यार्थी सक्रियता

- स्थायी अधिगम में सहायक
- प्राकृतिक व कृत्रिम वस्तुओं का तुलनात्मक अध्ययन करने के लिये अवसर मिलता है।
- विभिन्न विषयों के अन्वेषण के प्रति जिज्ञासा
- विचारों की प्रवाहशीलता
- प्रत्यक्ष अनुभव शिक्षण अधिगम अनुभवों का समायोजन
- विभिन्न प्रकार की विधाओं का प्रयोग
- मौखिक भाषण में न्यूनता
- भाषा संबंधी कठिनाई को दूर करना।
- अनुभव द्वारा ज्ञान प्रदान करना।
- समय की बचत तथा शिक्षण रुचि में वृद्धि करना।
- उपकरणों के प्रयोग करने का कौशल विकसित करना।
- सीखने की पूर्ण स्वतंत्रता।
- विद्यार्थियों की कल्पना व विचार शक्ति का विकास करना।

दृश्य-श्रव्य सामग्री के आवश्यक गुण
(Essential Qualities of Audio-Visual Aids)

- सामग्री की उपलब्धता (Availability of Material)
- परिशुद्धता (Accuracy)
- अनुकूलता (Adaptability)
- यथार्थता (Realism)
- संबंधता (Relevancy)
- समय की बचत (Time Saving)
- रोचकता (Interesting)

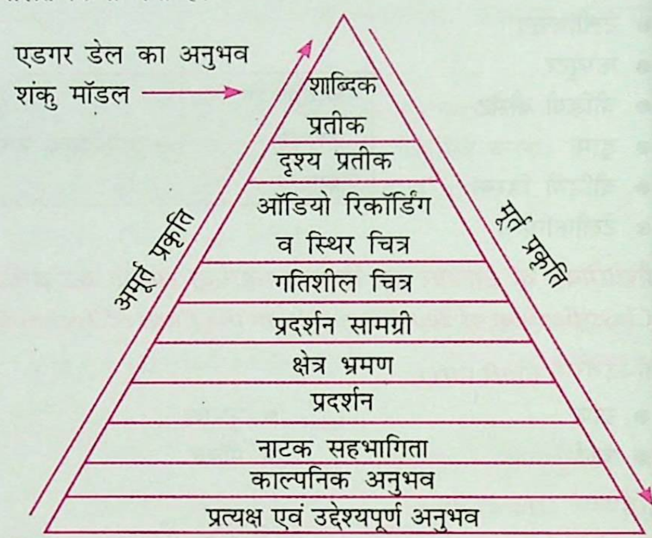
दृश्य-श्रव्य सामग्री के उपयोग में सावधानियाँ
(Precautions in the Use of Audio-Visual Aids)

दृश्य-श्रव्य सामग्री के उपयोग करने से पूर्व निम्न बातों का ध्यान रखा जाता है-

- इस सामग्री का प्रयोग सहायक सामग्री के रूप में हो, न कि शिक्षण के विकल्प के रूप में।
- शिक्षण के उद्देश्यों की पूर्ति में सहायक हो।
- अधिक महँगी सामग्री का उपयोग यथासंभव कम किया जाए। उपलब्ध संसाधनों का प्रयोग हो।
- कक्षा में प्रत्येक स्थान पर दिखाई दे।
- सामग्री का प्रयोग क्रमबद्ध तरीके से किया जाए।
- सामग्री का उपयोग होते ही कक्षा से उसे हटा देना चाहिये, नहीं तो विद्यार्थियों का ध्यान वहीं आकृष्ट होगा।

एडगर डेल का अनुभव शंकु मॉडल
(Edgar Dale's Cone of Experience Model)

अमेरिकी शिक्षाविद् एडगर डेल ने वर्ष 1960 में एक दृश्य मॉडल 'अनुभव कोण' प्रस्तुत किया था। इस मॉडल को मूल रूप से वर्ष 1946 में ही विकसित किया गया था। इस मॉडल में सीखने के लिये विभिन्न अनुभवों का वर्णन किया गया था। इसके शीर्ष पर शाब्दिक संकेत थे। सबसे निचले भाग में प्रत्यक्ष व उद्देश्यपूर्ण अनुभवों को सम्मिलित किया गया है।



शिक्षण में उपयोगी प्रमुख सहायक सामग्री/तत्त्व
(Useful Teaching Aids/Factors)

शिक्षण कौशल को और अधिक प्रभावी बनाने के लिये निम्नलिखित दृश्य-श्रव्य सामग्री का प्रयोग किया जाता है-

श्यामपट्ट (Black Board)

श्यामपट्ट विद्यार्थियों को शिक्षक द्वारा दिये जाने वाले ज्ञान को बोधगम्य, सरल व स्थायी बनाने में सहायता करता है। श्यामपट्ट का आविष्कार सर्वप्रथम जेम्स विलियम्स ने किया था। इसके माध्यम से शिक्षक भी अपना आत्मविश्वास बनाए रखते हैं। श्यामपट्ट का अत्यधिक उपयोग ग्रामीण क्षेत्र के विद्यालयों में किया जाता है, क्योंकि शहरी क्षेत्रों में तो श्यामपट्ट के स्थान पर आधुनिक तकनीक संपन्न दृश्य-श्रव्य सामग्री स्थान ग्रहण कर लेती है।

श्यामपट्ट के उपयोग (Uses of Black Board)

- विशिष्ट व कठिन शब्दों को स्पष्ट करने में।
- पाठ की रूपरेखा व सारांश लिखने में।
- विषय के मुख्य बिंदुओं को लिखने में।
- मुख्य निर्देश तथा आदेश लिखने में।
- चित्र, रेखाचित्र, ग्राफ, मानचित्र व लाक्षणिक उदाहरण देने में।
- वस्तुओं के क्रम को स्पष्ट लिखने में।
- विद्यार्थियों के समक्ष कुशल शिक्षण कार्य व लेखन में।

वास्तविक पदार्थ/प्रत्यक्ष वस्तुएँ (Real Object)

प्रत्यक्ष वस्तुएँ विद्यार्थियों के लिये शिक्षण संबद्ध अति उपयोगी व सजीव साधन मानी जाती हैं। प्रभावशाली शिक्षण कौशल विकसित करने के लिये प्रत्यक्ष वस्तुओं का ही प्रयोग करना चाहिये। मेढक, पौधे, बीज, पुष्प जैसी वस्तुएँ प्रत्यक्ष रूप से दिखाई जा सकती हैं।

उदाहरण- मनके व मोती, सिक्के, डाक टिकट, पक्षियों के पंख या नाखूनों का संग्रह, फल, फूल इत्यादि।

इन सभी के अतिरिक्त प्रत्यक्ष वस्तुओं को दिखाने के लिये पर्यटन या क्षेत्र भ्रमण का भी प्रयोग किया जाता है।

मॉडल/प्रतिमान (Model)

मॉडल का अर्थ होता है उस वस्तु की नकल या बनावट, जिसके माध्यम से विद्यार्थियों को सही जानकारी प्राप्त हो सके। मॉडल का प्रयोग अधिकांश तब किया जाता है, जब प्रत्यक्ष वस्तुओं का प्रयोग संभव नहीं होता। विद्यार्थी मॉडल स्वयं तैयार करते हैं, साथ ही शिक्षक के निर्देश पर भी बनाते हैं। मॉडल दो प्रकार के होते हैं- (1) Still Model (2) Working Model; स्टिल मॉडल में वस्तु के आकार, प्रकार और आयाम का ज्ञान दिया जाता है। वर्किंग मॉडल में स्टिल मॉडल के गुणों के अतिरिक्त उनकी कार्यविधि का भी ज्ञान दिया जा सकता है।

स्लाइड्स (Slides)

सूक्ष्म से सूक्ष्म वस्तुओं के अध्ययन में स्लाइड्स उपयोगी हैं। इनका प्रयोग शिक्षण कौशल को प्रभावी बनाता है। स्लाइड्स को सूक्ष्मदर्शी की सहायता से देखा जाता है। स्लाइड के माध्यम से जटिल व सूक्ष्म बातों को सरलता से विद्यार्थियों तक पहुँचाया जाता है। स्लाइड्स को प्रदर्शित करने के लिये प्रोजेक्टर की आवश्यकता होती है। स्लाइड्स निम्न प्रकार की होती हैं-

- लैंटर्न स्लाइड्स
- सेलोफेन स्लाइड्स
- ग्लास स्लाइड्स
- फोटोग्राफिक स्लाइड्स

(फोटोग्राफिक प्लेट द्वारा तैयार की गई स्लाइड्स प्राय: 35 cm × 25 cm आकार की होती हैं।)

फिल्म स्ट्रिप/फिल्म (Film Strip/Film)

फिल्म स्ट्रिप/फिल्मों के द्वारा विद्यार्थियों को शिक्षा से संबद्ध प्रक्रियाओं, खोजों व अन्य लाभदायक संरचनाओं के विषय में नवीनतम ज्ञान मिलता है। फिल्मों अर्थात् चलचित्रों के माध्यम से विद्यार्थियों को रोचक ढंग से दृश्य व श्रव्य रूप में जानकारी दी जाती है। फिल्म स्ट्रिप पारदर्शक सेल्यूलाइड की बनी होती है। इसे चलचित्र की भाँति शिक्षण में नियमित रूप से प्रस्तुत किया जाता है।

चार्ट, ग्राफ, मानचित्र, ग्लोब एवं रेखाचित्र (Chart, Graph, Map, Globe and Diagram)

जब किसी वस्तु का मॉडल न उपलब्ध हो और शिक्षण कार्य में देरी हो रही हो तो शिक्षक अपना कार्य चार्ट, ग्राफ आदि के माध्यम से पूर्ण करता है। शिक्षक को पाठ के प्रकरण के अनुसार स्वयं ही चार्टों का निर्माण करना चाहिये।

एस.एस. अहलूवालिया- "चार्ट वास्तव में एक ऐसा साधन है, जिसके द्वारा विषयवस्तु को स्पष्ट रूप से समझाया जा सकता है और शिक्षण को रोचक बनाया जा सकता है।"

चार्ट को चार प्रकारों में बाँटा गया है-

- समय चार्ट (ऐतिहासिक तिथियाँ कालक्रमानुसार शासन)
- ग्राफिक चार्ट (सांख्यिकीय आँकड़ों की प्रस्तुति के लिये)
- तालिका चार्ट (क्रमबद्ध ढंग से किसी घटना या प्रक्रिया के पदों को प्रस्तुत करना)
- चित्र चार्ट (विभिन्न प्रकारों के चित्रों की प्रस्तुति के लिये)

दृश्य-श्रव्य प्रयोगशाला (Audio-Visual Laboratory)

राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् (National Council of Teacher Education) द्वारा वर्तमान में जारी दिशानिर्देशों के अनुसार प्रत्येक शिक्षण-प्रशिक्षण संस्थान में दृश्य-श्रव्य प्रयोगशाला की स्थापना की जानी चाहिये। इस प्रयोगशाला में प्रत्येक स्तर की दृश्य-श्रव्य सामग्री होनी चाहिये। दृश्य-श्रव्य प्रयोगशाला प्रभारी या निदेशक को दृश्य-श्रव्य सामग्री के क्षेत्र में प्रशिक्षित होना चाहिये। प्रयोगशाला में निम्नलिखित उपकरणों की व्यवस्था करना अनिवार्य शर्त होनी चाहिये।

दृश्य-श्रव्य प्रयोगशाला के उपकरण (Equipments of Audio-Visual Laboratory)

- रेडियो/ट्रांजिस्टर
- सूक्ष्मदर्शी या माइक्रो प्रोजेक्टर
- टेप रिकॉर्डर
- स्लाइड्स प्रोजेक्टर
- मैजिक लालटेन
- एपिडाइस्कोप
- ओवर हैड प्रोजेक्टर
- फिल्म स्ट्रिप
- टेलीविज़न
- कॉम्पेक्ट डिस्क
- कॉम्पेक्ट डिस्क प्लेयर
- कंप्यूटर
- शिक्षण मशीन

टेलीविज़न एवं वीडियो (Television and Video)

यह शिक्षा का आकर्षण व सबल साधन है। टेलीविज़न एक महत्त्वपूर्ण दृश्य-श्रव्य माध्यम है, जिससे विद्यार्थियों की देखने-सुनने की ज्ञानेंद्रियों का एक साथ उपयोग होता है। इसके द्वारा औपचारिक व अनौपचारिक दोनों ही प्रकार का शिक्षण हितकारी होता है। टेलीविज़न का आविष्कार जे.एल. बेयर्ड ने वर्ष 1926 में किया था।

टेलीविज़न का शिक्षा में योगदान- सामाजिक, सांस्कृतिक एवं खेलकूद से संबंधित कार्यक्रमों के प्रसारण से विद्यार्थियों के व्यक्तित्व व

अभिवृत्ति का विकास होता है। जो विद्यार्थी विद्यालय/महाविद्यालय नहीं आ पाते, उन्हें भी समान शैक्षिक अवसर मिलता है। इसके माध्यम से भाषा, विज्ञान, स्वास्थ्य-शिक्षा, योग, संगीत आदि विषयों से संबद्ध आधुनिक व नवीन तकनीकों के बारे में जानकारी मिलती है। टेलीविज़न के द्वारा विद्यार्थियों को पूरे विश्व में होने वाली शैक्षिक गतिविधियों की जानकारी मिल पाती है, जिसके कारण वे नए-नए प्रयोग करना सीखते हैं। इसके माध्यम से राष्ट्रीय दिवस, उत्सव, पर्व, मेले, महापुरुषों के जन्मदिवस से संबंधित कार्यक्रमों का प्रसारण होता है, जिससे विद्यार्थियों में राष्ट्रीय एकता, देश प्रेम एवं त्याग की भावना का विकास होता है।

कंप्यूटर *(Computer)*

कंप्यूटर शिक्षा का एक अच्छा स्रोत है। आधुनिक शैक्षणिक परिदृश्य में कंप्यूटर ने शिक्षण को प्रभावी बनाया है। वर्तमान में प्रत्येक स्कूल व कॉलेज में कंप्यूटर लैब है, जिसके माध्यम से पठन-पाठन में सहायता मिलती है। विद्यार्थी अपनी शिक्षा सामग्री को नोटपैड एवं वर्डपैड में फाइलों के रूप में तैयार करके रख सकते हैं और समय-समय पर इसका सदुपयोग कर सकते हैं। विभिन्न पुस्तकों को ई-बुक के रूप में डाउनलोड करके विद्यार्थी अपने अध्ययन को तुलनात्मक रूप से बेहतर बनाते हैं।

कंप्यूटर को 'विद्युत मस्तिष्क' (Electric Machine) भी कहते हैं। कंप्यूटर में शिक्षण कार्य करने के लिये इसकी कुछ विशेष भाषाओं, जैसें-BASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN इत्यादि की जानकारी होनी चाहिये। शिक्षण में कंप्यूटर निम्न रूपों में उपयोगी हैं-

- Computer Assisted Instruction (CAI)
- Computer Managed Instruction (CMI)
- Computer Assisted Learning
- Computer as a Simulator

नाटकीय अभिनय *(Dramatization)*

यह एक ऐसी संचार प्रक्रिया है, जिसमें भाग लेने वाला और निरीक्षणकर्त्ता दोनों सम्मिलित रहते हैं। शाब्दिक व अशाब्दिक माध्यम से अभिनय किया जाता है। विचार की अभिव्यक्ति तथा मनोरंजन के द्वारा विद्यार्थियों को स्थायी ज्ञान प्रदान किया जाता है। नाटक से पूर्व उसका उद्देश्य बताया जाना चाहिये। नाटक की भाषा सरल बोधगम्य, आंचलिक या स्थानीय होनी चाहिये। नाटक अभिनय के कुशल संचालन हेतु शिक्षक को दक्ष होना चाहिये, तभी उद्देश्य सफल होगा।

नाटक अभिनय के कुछ प्रकार, जो विद्यालय में सामान्यतः देखने को मिलते हैं-

- औपचारिक नाटकीय अभिनय
- अनौपचारिक नाटकीय अभिनय
- साइकोड्रामा
- मूक अभिनय (Pantomime)

रिकॉर्डिंग *(Recording)*

रिकॉर्डिंग का प्रयोग प्रायः किसी पाठ की प्रस्तावना व प्रस्तुतीकरण के लिये किया जाता है। शैक्षिक वार्त्ताओं एवं शैक्षिक विवेचनों को इसके माध्यम से पुनर्जीवित कर शिक्षण को सजीव व प्रभावशाली बनाया जाता है। दूरस्थ शिक्षा में रिकॉर्डिंग की महत्त्वपूर्ण भूमिका है। रिकॉर्डिंग तीन प्रकार की होती है-

- फोनोग्राफ रिकॉर्डिंग
- तार रिकॉर्डिंग
- टेप रिकॉर्डिंग

शिक्षण मशीन *(Teaching Machine)*

शिक्षण मशीन के प्रवर्तक सिडनी एल. प्रेसी थे। इन्होंने 1920 के मध्य इसे विकसित किया था। शिक्षण मशीन एक यांत्रिक विद्युतयुक्ति है। यह उस कार्यक्रम पर निर्भर करती है, जो प्रस्तुत प्रश्नों की एक शृंखला है, जो विद्यार्थियों को एक निश्चित चुनौती के साथ सीखने का मौका प्रदान करती है। तत्काल ही उसे प्रतिपुष्टि प्रदान करती है। शिक्षण मशीन का संचालन स्वयं विद्यार्थी द्वारा किया जाता है।

शिक्षण मशीन दो प्रकार की होती हैं- संरचित/पूर्व रचित उत्तरयुक्त मशीन और बहु-चयन मशीन। ग्लाइडर, डिस्क मशीन, टाइपराइटर मशीन एवं दृश्य-श्रव्य मशीन संरचित उत्तरयुक्त मशीन के प्रकार हैं।

मूल्यांकन प्रणाली (Evaluation System)

मूल्यांकन का अर्थ (Meaning of Evaluation)

मूल्यांकन का शाब्दिक अर्थ 'निर्णय प्रदान करना' है। आधुनिक समय में 'परपरागंत जाँच' और 'परीक्षा' के स्थान पर एक नए शब्द 'मूल्यांकन' को काम में लिया जा रहा है। मूल्यांकन एक निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है।

महात्मा गांधी- "विद्यार्थी का मूल्यांकन शिक्षक द्वारा हो।"

कोठारी आयोग- "मूल्यांकन एक निरंतर प्रक्रिया, संपूर्ण शिक्षा प्रणाली का एकीकृत भाग और शैक्षिक उद्देश्यों से पूरी तरह संबंधित है। यह विद्यार्थियों की अध्ययन आदतों और शिक्षक की निर्देशन विधि पर अत्यधिक प्रभाव डालता है और इस प्रकार न केवल शैक्षिक उपलब्धियों अपितु इनके सुधार में भी सहायता करता है।"

जे.डब्ल्यू. राईस्टोन- "मूल्यांकन एक नवीन शब्दावली है, जो मापन या मापक के व्यापक स्वरूप को परिभाषित करता है।"

परंपरागत मूल्यांकन में विद्यार्थी के केवल 'शैक्षणिक पक्ष' को शामिल किया जाता था, लेकिन शिक्षा के बदलते परिवेश में आधुनिक मूल्यांकन विद्यार्थी के सभी पक्षों (शैक्षणिक, शारीरिक, मानसिक, संवेगात्मक, बौद्धिक, चिंतन प्रक्रिया, व्यक्तित्व) को खुद में समाहित

किये हुए है, साथ ही पाठ्यक्रम के विभिन्न उद्देश्यों के व्यापक स्तर को भी मापने का प्रयास करता है।

- परंपरागत मूल्यांकन के जनक जे.एस. राइस थे।
- आधुनिक मूल्यांकन के जनक बी.एस. ब्लूम माने जाते हैं।

मूल्यांकन प्रक्रिया का महत्त्व (Importance of Evaluation Process)

- **सतत् प्रक्रिया (Continuous Process) :** शिक्षक द्वारा शिक्षण कार्य निरंतर कराया जाता है। अत: यह ज्ञात करने के लिये कि विद्यार्थियों को अधिगम अनुभव प्राप्त हुए हैं या नहीं, मूल्यांकन एक सतत् प्रक्रिया है।
- **व्यापक प्रक्रिया (Comprehensive Process) :** व्यवहार की दृष्टि से देखें तो मूल्यांकन द्वारा विद्यार्थियों के व्यवहार के तीनों पक्षों-ज्ञानात्मक, भावनात्मक और क्रियात्मक में हुए परिवर्तनों का मूल्यांकन किया जाता है।
- **सामाजिक प्रक्रिया (Social Process):** शिक्षा के समस्त उद्देश्यों की प्राप्ति समाज की आकांक्षा, आदर्श एवं आवश्यकता के अनुरूप है या नहीं, यह ज्ञात करने के लिये मूल्यांकन एक आवश्यक प्रक्रिया है।
- **उद्देश्यनिष्ठता (Purposefulness):** पूर्व निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति किस सीमा तक हो पाई है और जो उपलब्धि प्राप्त हुई है, उसका स्तर कैसा है? आगामी शिक्षण का स्वरूप इन्हीं परिणामों पर निर्भर करता है।
- **निर्माणात्मक/रचनात्मक प्रक्रिया (Formative Process):** मूल्यांकन ही शिक्षण विधियों, शिक्षक द्वारा निर्धारित किये गए उद्देश्यों की प्राप्ति व विद्यार्थियों द्वारा अधिगम की प्रभावशीलता आदि के विषय में हमें सही निर्णय लेने योग्य बनाता है। मूल्यांकन एक निर्माणात्मक प्रक्रिया है।
- **विद्यार्थी केंद्रित (Student Centred):** मूल्यांकन द्वारा ही यह ज्ञात करते हैं कि विद्यार्थियों में पूर्व निर्धारित उद्देश्यों के अपेक्षित व्यवहारगत परिवर्तन हुआ है या नहीं, इसलिये मूल्यांकन को विद्यार्थी केंद्रित माना जाता है।
- **सहकारी/सहभागी निर्णय (Interactive Decision):** पहले शिक्षक ही विद्यार्थी का मूल्यांकन करके कोई निर्णय लेता था, जो विश्वनीय नहीं था, किंतु अब मूल्यांकन प्रक्रिया में शिक्षक के अतिरिक्त विद्यार्थी के मित्र, अभिभावक व अन्य शिक्षकों को सम्मिलित किया जाता है। इस प्रकार विद्यार्थी के मूल्यांकन में उसके सभी पक्षों पर बातचीत करके ही अंतिम निर्णय लिया जाता है। यह प्रक्रिया पूर्वाग्रह से मुक्त होती है।

मूल्यांकन प्रक्रिया के सोपान (Stages of Evaluation Process)

- शैक्षिक उद्देश्यों का चयन
- उद्देश्यों को अव्यवहारगत परिवर्तन के रूप में लिखना
- अधिगम परिस्थितियों की पहचान
- परीक्षणों का चुनाव
- प्रविधि का प्रयोग एवं प्रमाणों का लेखा
- प्राप्त प्रमाणों की व्याख्या

मूल्यांकन के उद्देश्य (Objectives of Evaluation)

- शैक्षणिक उन्नति में सहायक
- कुशल मार्गदर्शन की प्राप्ति
- पाठ्यक्रम में संशोधन
- विद्यार्थियों का वर्गीकरण
- भविष्यवाणी करना
- निदान
- अनुदेशन को प्रभावी बनाना

मूल्यांकन की विशेषताएँ (Characteristics of Evaluation)

- **विश्वसनीयता (Credibility) :** शिक्षक किसी विद्यार्थी की उत्तर-पुस्तिका की जाँच करता है और जाँच के बाद अंक देता है तो यदि उसी उत्तर-पुस्तिका की पुन: कितनी ही बार जाँच क्यों न की जाए, पहले आए अंकों में और दुबारा दिये गए अकों में अधिक अंतर नहीं होना चाहिये।
- **वैधता (Validity) :** इसके अंतर्गत दो विशेषताओं को शामिल किया गया है-
  - मूल्यांकन पत्र निर्धारित किये गए पाठ्यक्रमों के आधार पर ही बनाया जाना चाहिये।
  - परीक्षा जिस विषय की हो, उससे संबंधित प्रश्न ही पूछे जाने चाहिये।
- **विभेदीकरण (Differentiation):** मूल्यांकन पत्र (पेपर) का निर्माण करते समय यह ध्यान रखा जाए कि पेपर तीनों स्तरों (प्रतिभाशाली, औसत, मंदबुद्धि) के विद्यार्थियों के अनूकल हों। साथ ही विद्यार्थियों को मूल्यांकन प्रक्रिया के बारे में भी जानकारी होनी चाहिये यानी मूल्यांकन में **न्याय संगतता** की विशेषता भी होनी चाहिये।
- **समग्रता (Totality):** प्रश्न-पत्र के लिये जो भी पाठ्यक्रम निर्धारित किया गया है, उसके संपूर्ण भागों से प्रश्नों को सम्मिलित किया जाना चाहिये। तभी विद्यार्थियों की मानसिक एवं बौद्धिक योग्यता का पता लगाया जा सकता है।
- **उद्देश्यनिष्ठता (Purposefulness):** प्रश्न-पत्र तैयार करते समय निश्चित उद्देश्यों का ध्यान रखना चाहिये, जिससे कि विद्यार्थी और प्रश्न-पत्र तैयार करने वाली टीम/संस्था दोनों ही अपने-अपने उद्देश्यों को प्राप्त कर सकें।

  उदाहरण- CTET के पेपर से विद्यार्थी शिक्षक पात्रता परीक्षा पास करके अपने उद्देश्यों को पूरा करता है, दूसरी और केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड शिक्षक पात्रता परीक्षा हेतु कुशल विद्यार्थियों का चयन करके अपना उद्देश्य पूरा करता है।
- **वस्तुनिष्ठता (Objectivity)**
  - प्रश्न-पत्र में बहुवैकिल्पक तथा वस्तुनिष्ठ प्रश्नों को शामिल किया जाना चाहिये।

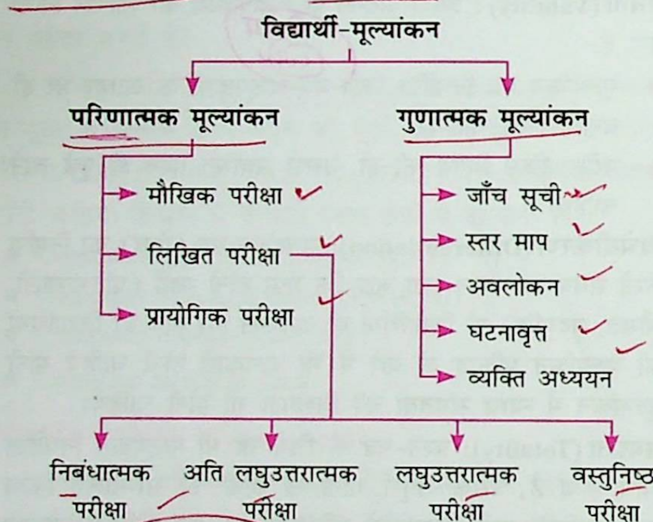
- उत्तर-पुस्तिका की जाँच करते समय शिक्षक के व्यक्तिगत संवेगों व पूर्वाग्रह का प्रभाव विद्यार्थियों की उत्तर-पुस्तिका पर नहीं पड़ना चाहिये।

- **मानकता (Standardization):** प्रश्न-पत्र एक निश्चित मानक पर आधारित हो। जैसे- उत्तीर्ण (पास) होने के लिये 33 प्रतिशत अंकों की तथा प्रथम श्रेणी के लिये 60 प्रतिशत अंकों की अनिवार्यता।
- **व्यावहारिकता (Practicality):** मूल्यांकन प्रक्रिया सुविधाजनक व व्यावहारिक होनी चाहिये। प्रश्न-पत्र ऐसे हों, जिनमें समय व धन की बचत हो, साथ ही प्रश्न-पत्र की गुणवत्ता (कागज़ स्वरूप) का भी ध्यान रखा जाए। इस प्रकार मूल्यांकन में **मितव्ययिता** को भी महत्त्व देना चाहिये।

मूल्यांकन के प्रकार (Types of Evaluation)

अधिगम को प्रभावी व उद्देश्यपूर्ण बनाने हेतु शिक्षण प्रक्रिया में मूल्यांकन को काफी महत्त्व दिया गया है। वर्तमान समय में शिक्षण प्रक्रिया के अंतर्गत न केवल विद्यार्थियों के मूल्यांकन पर ज़ोर दिया गया है, बल्कि शिक्षक मूल्यांकन को भी प्रभावी माना जा रहा है। इसी आधार पर इन दोनों मूल्यांकनों का उल्लेख नीचे किया गया है-

विद्यार्थी मूल्यांकन *(Student Evaluation)*



परिणात्मक मूल्यांकन *(Consequential Evaluation)*

अन्य विद्यार्थी मूल्यांकनों की तुलना में यह अधिक उपयोगी, विश्वसनीय व वैध है। मौखिक परीक्षा और लिखित परीक्षा इसके महत्त्वपूर्ण अंग हैं।

मौखिक परीक्षा *(Oral Test)*

- इस परीक्षा का उद्देश्य विद्यार्थी के पूर्व ज्ञान की जाँच करना, साथ ही अभिव्यक्ति व क्रियाशीलता की भी जाँच करना होता है।
- मौखिक परीक्षा का प्रयोग सर्वप्रथम औपचारिक रूप से ग्लेडाइड्स ने किया था।
- यूनानी दार्शनिक सुकरात ने इस परीक्षा प्रणाली को लोकप्रिय बनाया।
- कक्षा में प्रश्नोत्तर करके शिक्षक यह ज्ञात करते हैं कि विद्यार्थी मानसिक रूप से सक्रिय है या नहीं।
- यह परीक्षा प्रणाली भारतीय संस्कृति में वैदिक काल से ही विद्यमान है। प्राचीन काल में गुरुकुल में ऋषि, मुनि या गुरु अपने शिष्यों अथवा विद्यार्थियों को मौखिक शिक्षा के माध्यम से ही पढ़ाते थे। वर्तमान समय में साक्षात्कार आदि रूपों में मौखिक परीक्षा का संचालन किया जा रहा है।

लिखित परीक्षा *(Written Test)*

आधुनिक समय में लिखित परीक्षा परिणात्मक मूल्यांकन का महत्त्वपूर्ण अंग है जिसमें लेखन के माध्यम से विद्यार्थियों के ज्ञान और अनुभव को जाँचा जाता है। इसके अंतर्गत निबंधात्मक, वस्तुनिष्ठ, लघुउत्तरीय एवं अति लघुउत्तरीय प्रश्न पूछे जाते हैं।

- **निबंधात्मक परीक्षा (Essay Test):** शिक्षा के वर्तमान परिदृश्य में लिखित परीक्षा के रूपों में निबंधात्मक परीक्षा प्रणाली की महती भूमिका है। जिस परीक्षा में प्रश्नों के उत्तर विद्यार्थियों को विस्तृत रूप में देना होता है, उसे 'निबंधात्मक परीक्षा' कहते हैं। इस परीक्षा के माध्यम से विद्यार्थी के राजनीतिक, आर्थिक व सामाजिक परिवेश से संबंधित अभिरुचियों की जाँच की जाती है।

  निबंधात्मक परीक्षा के गुण निम्नलिखित हैं-
  - मौलिकता का विकास।
  - बच्चों में विचार अभिव्यक्ति की क्षमता का विकास होना।
  - भाषा शैली व लेखन शैली का विकास होना।

  निबंधात्मक परीक्षा के दोष निम्नलिखित हैं-
  - वैधता व विश्वसनीयता का अभाव।
  - निष्पक्षता का अभाव (शिक्षक के व्यक्तिगत संवेगों व पूर्वाग्रह का प्रभाव उत्तर-पुस्तिका पर पड़ता है)।
  - यह परीक्षा प्रणाली रटने की प्रवृत्ति को बढ़ाती है।
  - इसमें व्यक्तिगत विभिन्नताओं को महत्त्व नहीं दिया जाता है।
  - इस परीक्षा का उद्देश्य विद्यार्थियों को कक्षा में उत्तीर्ण करवाना है, न कि उनमें मानसिक शक्तियों का विकास करना।

- **वस्तुनिष्ठ परीक्षा (Objective Test):** आधुनिक शैक्षणिक परिदृश्य में लिखित परीक्षा के एक नए रूप की उत्पत्ति हुई है, जो परंपरागत परीक्षा या निबंधात्मक परीक्षा के ठीक विपरीत है। इस नवीन परीक्षा प्रणाली को 'वस्तुनिष्ठ परीक्षा' कहा जाता है।

  वस्तुनिष्ठ परीक्षा के अंतर्गत निम्न प्रकार के प्रश्न पूछे जाते हैं-
  - बहुविकल्पीय प्रश्न
  - रिक्त स्थानों की पूर्ति करना।
  - एकांतर अनुक्रिया या सही या गलत वाले प्रश्न
  - विजातीय प्रश्न (चार विकल्पों में से तीन विकल्प समान होते हैं)
  - सजातीय प्रश्न (पहले विकल्प का संबंध दूसरे से होता है)
  - मिलान पद प्रश्न

  वस्तुनिष्ठ परीक्षा के गुण निम्नलिखित हैं-
  - वैधता व विश्वसनीयता पाई जाती है।
  - निष्पक्षता पाई जाती है।
  - रटने की प्रवृत्ति का विरोध।

- विद्यार्थी की मानसिक शक्ति का विकास।
- व्यक्तिगत विभिन्नताओं को महत्त्व दिया जाता है
- विषयवस्तु के संपूर्ण ज्ञान को महत्त्व दिया जाता है।

वस्तुनिष्ठ परीक्षा के दोष निम्नलिखित हैं-

- अनुमान के आधार पर उत्तर दिये जा सकते हैं।
- विद्यार्थी में नकल करने की प्रवृत्ति को बढ़ावा मिलता है।
- मौलिकता की क्षमता का विकास न होना।
- भाषा अभिव्यक्ति व लेखन क्षमता का विकास न होना।

प्रायोगिक परीक्षा *(Practical Test)*

प्रायोगिक परीक्षा उस परीक्षा को कहते हैं जिसमें प्रश्नों के उत्तर विद्यार्थियों द्वारा किये गए प्रयोगों के आधार पर दिये जाते हैं। यह परीक्षा परिणात्मक मूल्यांकन का एक महत्त्वपूर्ण अंग है। इस परीक्षा के माध्यम से विद्यार्थियों की विषय संबंधी रुचि और जानकारी का मूल्यांकन किया जाता है। इस परीक्षा का प्रयोग विज्ञान, कला, गृह विज्ञान, भूगोल आदि विषयों में किया जाता है।

गुणात्मक मूल्यांकन *(Qualitative Evaluation)*

विद्यार्थियों के मूल्यांकन के लिये प्रयुक्त होने वाली यह द्वितीय विधि है। इसे पाँच भागों में विभाजित किया गया है-

- **जाँच सूची**- विद्यार्थियों के व्यावहारिक और ज्ञानात्मक पक्ष के अतिरिक्त अन्य पक्षों के मूल्यांकन का एक प्रभावी साधन है। जाँच सूची का प्रयोग प्राय: अभिरुचियों, अभिवृत्तियों तथा भावात्मक पक्ष के लिये किया जाता है।
- **क्रम निर्धारण मापनी (रेटिंग स्केल)**- विद्यार्थियों का उनकी योग्यता के अनुसार गुणात्मक विवरण को प्रस्तुत करना। इसका प्रयोग उच्च कक्षा के विद्यार्थियों के लिये किया जाता है।
- **अवलोकन**- किसी व्यक्ति या समूह के व्यवहार के कुछ निश्चित व वस्तुनिष्ठ रूपों की उपस्थिति या अनुपस्थिति को दर्ज करना ही अवलोकन है। इसका प्रयोग छोटी कक्षा के विद्यार्थियों के लिये किया जाता है।
- **घटनावृत्त**- विद्यार्थियों के जीवन की सार्थक घटनाओं का वर्णन व विवरण। इसे विद्यार्थियों से संबंधित वास्तविक रिकॉर्ड भी कहते हैं।
- **व्यक्ति अध्ययन**- इसमें किसी व्यक्ति, संस्था अथवा समुदाय के सर्वागीण अध्ययन का विश्लेषण किया जाता है। इस अध्ययन में शिक्षक की भूमिका विद्यार्थियों को समस्या से परिचित कराना होता है, इसके अंतर्गत-
  - मूल्यांकन का उपचार एवं निदान दोनों प्रक्रियाएँ सम्मिलित हैं।
  - समस्याओं के कारण को ज्ञात करना, उसको दूर करना।
  - छोटी कक्षाओं के विद्यार्थियों पर इस मूल्याकंन विधि का अधिक प्रयोग किया जाता है।

शिक्षक मूल्यांकन *(Teacher Evaluation)*

विद्यालयी शिक्षा की गुणवत्ता सुधारने हेतु विद्यार्थियों के मूल्यांकन के साथ-साथ शिक्षकों का भी मूल्यांकन होना चाहिये। परंपरागत तरीके से शिक्षण कार्य करा रहे शिक्षक आधुनिक काल की आवश्यकतानुसार खुद को उस माहौल में स्थापित नहीं कर पा रहे हैं, जिस कारण वे पाठ्यक्रम को पूर्ण समग्रता से नहीं पढ़ा पा रहे हैं।

शिक्षक मूल्यांकन के उद्देश्य *(Objectives of Teacher Evaluation)*

- शिक्षक को शिक्षण कार्य के प्रति गंभीर व निष्ठावान बनाना।
- शिक्षकों द्वारा प्रयुक्त नई विधियों व प्रयोगों को प्रोत्साहन देना।
- शिक्षकों के गुणों में सुधार क्षेत्रों को और विस्तृत करना।

शिक्षक मूल्यांकन के आधार *(Basis of Teacher Evaluation)*

- शिक्षकों द्वारा पढ़ाए जाने वाले विद्यार्थियों के परीक्षाफल का निर्धारण
- स्वयं क्रम निर्धारण
- विद्यार्थियों द्वारा शिक्षक के कार्यक्रम निर्धारण
- साथी शिक्षकों द्वारा मूल्यांकन क्रम निर्धारण
- निरीक्षकों द्वारा मूल्यांकन क्रम निर्धारण
- प्रधानाचार्य द्वारा मूल्यांकन क्रम निर्धारण
- शिक्षा बोर्ड द्वारा मूल्यांकन क्रम निर्धारण
- समुदाय द्वारा मूल्यांकन क्रम निर्धारण

शिक्षक के उत्तरदायित्व *(Responsibilities of Teacher)*

शिक्षक का मौलिक कर्तव्य/कार्य विद्यार्थियों के अधिगम अनुभवों को सही दिशानिर्देश देकर उनकी क्षमता के अनुसार बौद्धिक, चारित्रिक, शारीरिक व भावनात्मक विकास करने के लिये उन्हें प्रेरित करना है, ताकि वे समाज के उपयोगी सदस्य बन सकें।

शिक्षक के उत्तरदायित्व निम्नलिखित हैं-

- विद्यार्थियों का चारित्रिक विकास
- पाठ्यक्रम का विकास एवं संचालन
- प्रभावशाली शिक्षण अधिगम
- कक्षा प्रबंधन का ध्यान रखना
- विद्यार्थियों के कार्यों का मूल्यांकन
- व्यवसाय संबंधी मार्गदर्शन
- प्रभावी सामाजिक संबंध
- संपूर्ण विद्यालय कार्य साधकता का ध्यान रखना
- विद्यार्थियों का सार्वजनिक परीक्षा परिणाम

मूल्यांकन के अन्य प्रकार *(Other Types of Evaluation)*

निर्माणात्मक/रचनात्मक मूल्यांकन *(Formative Evaluation)*

रचनात्मक मूल्यांकन शिक्षण प्रक्रिया का वह अभिन्न अंग है, जो विद्यार्थियों की सहभागिता (प्रश्नोत्तर व चर्चा) पर बल देता है। यह शिक्षक द्वारा मूल्यांकन के साथ-साथ स्वमूल्यांकन व सहपाठीय मूल्यांकन की भूमिका को भी प्रकाश में लाता है। शोध द्वारा यह सिद्ध हो चुका है कि जब विद्यार्थी सहभागिता करते हैं और स्वयं अपने काम के स्वामित्व को सँभालते हैं तो अधिगम के प्रति उनकी जिज्ञासा और बढ़ जाती है।

यह मूल्यांकन विद्यार्थियों के अधिगम निष्पादन में त्वरण लाने का कार्य भी करता है। रचनात्मक मूल्यांकन का सबसे महत्त्वपूर्ण लाभ है कि यह अधिगम को एक सुखद अनुभूति बना देता है, क्योंकि विद्यार्थी की सहभागिता उसकी सीखने की ललक को ही नहीं बढ़ाती, अपितु अनजाने में मूल्यांकन की विधियों को भी प्रभावित करती है। यह मूल्यांकन अन्य मूल्यांकन की तुलना में अधिक विश्वसनीय है।

संकलनात्मक मूल्यांकन (Summative Evaluation)

संकलनात्मक मूल्यांकन का उद्देश्य यह पता करना होता है कि एक विशेष अवधि पूरी होने पर शैक्षिक उद्देश्यों को किस मात्रा में पूरा कर लिया गया है। यह मूल्यांकन कोर्स का ग्रेड देने या यह प्रमाणित करने के लिये होता है कि एक विशेष कार्यक्रम के पश्चात् विद्यार्थी ने निर्धारित अधिगम उद्देश्यों को कितनी अच्छी तरह पूरा कर लिया है।

इस मूल्यांकन के लिये बाह्य परीक्षाएँ भी होती हैं और शिक्षक द्वारा निर्मित परीक्षण रेटिंग स्केल आदि का प्रयोग भी किया जाता है। यद्यपि इसका प्रमुख उद्देश्य ग्रेड (श्रेणीकरण) देना ही है, परंतु इससे कोर्स के उद्देश्यों की उपयुक्तता की परख के साथ-साथ अध्यापन की प्रभाविता के बारे में निर्णय लेने में भी सहायक सूचना मिलती है।

मानक संदर्भित मूल्यांकन (Standard Referenced Evaluation)

यह मूल्यांकन विधि पारंपरिक कक्षा आधारित है। इसमें कुछ सामान्य प्रश्नों के आधार पर मूल्यांकन किया जाता है। इसमें एक विशेष वर्ग की उपलब्धियों को ध्यान में रखकर परीक्षा परिणाम की समुचित व्याख्या की जाती है। यह वर्ग एक मानक वर्ग होता है, जिसके संदर्भ में ही परिणाम को देखा जाता है। इसका मुख्य उद्देश्य यह देखना होता है कि कोई विद्यार्थी कक्षा के अन्य विद्यार्थियों की तुलना में कितना आगे या पीछे है।

निकष संदर्भित मूल्यांकन (Criterion Referenced Evaluation)

इस मूल्यांकन में विद्यार्थियों की योग्यता का मापन किसी विशेष कसौटी अथवा निकष के संदर्भ में किया जाता है। यदि किसी कॉलेज में प्रवेश के लिये कोई कट ऑफ पॉइंट निर्धारित किया गया है तो प्रवेश हेतु सिर्फ उन्हीं विद्यार्थियों को योग्य समझा जाएगा जिसके प्राप्तांक इस कट ऑफ पॉइंट के बराबर या उससे अधिक होंगे। इस मूल्यांकन से एक विद्यार्थी की अन्य विद्यार्थियों से अनावश्यक तुलना समाप्त हो जाती है। यह मूल्यांकन विधि प्राथमिक स्तर पर न्यूनतम अधिगम स्तर और पूर्ण अधिगम की संकल्पना की ओर ले जाती है। उपर्युक्त दोनों प्रकार के मूल्यांकन का शैक्षिक-अधिगम प्रक्रिया में महत्त्वपूर्ण स्थान है। इस मूल्यांकन में संकलनात्मक परीक्षणों के आधार पर एक शिक्षक अपने विद्यार्थियों के निष्पादन व्यवहार को उसमें अभिव्यक्त कल्याणकारी अथवा सुस्थित जीवन शैली के संदर्भ में व्याख्यायित करता है।

निर्माणात्मक और संकलनात्मक मूल्यांकन में अंतर (Difference between Formative and Summative Evaluation)

निर्माणात्मक (रचनात्मक) मूल्यांकन	संकलनात्मक मूल्यांकन
निर्माणात्मक मूल्यांकन का प्रभाव कार्यक्रम को बनाने वाले और उसे विकसित करने वाले पर पड़ता है।	संकलनात्मक मूल्यांकन का प्रभाव शैक्षिक कार्यक्रम के उपभोक्ता पर पड़ता है।
निर्माणात्मक मूल्यांकन विकासोन्मुखी होता है, निर्णयात्मक नहीं।	संकलनात्मक मूल्यांकन निर्णयात्मक होता है।
प्रश्नोत्तर और चर्चा करना (कक्षा में विद्यार्थी और अध्यापक) निर्माणात्मक मूल्यांकन की श्रेणी में आता है। इसमें ग्रेडिंग का प्रयोग नहीं होता है।	यह मानक आधारित मूल्यांकन होता है।
निर्माणात्मक मूल्यांकन का मुख्य उद्देश्य यह निश्चित करना होता है कि विद्यार्थी ने किस सामग्री पर पूर्ण अधिकार प्राप्त कर लिया है।	इस मूल्यांकन का मुख्य उद्देश्य ग्रेड (Grade) देना है।

सतत् और व्यापक मूल्यांकन (सीसीई) (Continuous and Comprehensive Evaluation)

सतत् और व्यापक मूल्यांकन (सीसीई) का अर्थ विद्यार्थियों की विद्यालय आधारित मूल्यांकन प्रणाली से है, जिसमें उनके विकास के सभी पक्ष शामिल रहते हैं। यह एक बच्चे की विकास प्रक्रिया है, जिसमें दोहरे उद्देश्यों पर बल दिया जाता है। ये उद्देश्य एक ओर मूल्यांकन में निरंतरता और व्यापक रूप से सीखने के मूल्यांकन पर तथा दूसरी ओर व्यवहार के परिणामों पर आधारित हैं।

निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा अधिनियम (आर.टी.आई. अधिनियम, 2009) के अनुसार सी.सी.ई. को प्रत्येक बच्चे की प्रारंभिक शिक्षा पूरी होने तक लागू किया जाए। अत: आर.टी.ई. अधिनियम को इसकी मूल भावना में क्रियान्वित करने के लिये सतत् और समग्र मूल्यांकन एक अनिवार्य आवश्यकता है।

यहाँ 'निरंतरता' का अर्थ इस पर बल देना है कि विद्यार्थियों की 'वृद्धि और विकास' के अभिज्ञात पक्षों का मूल्यांकन एक बार के कार्यक्रम के बजाय एक निरंतर प्रक्रिया है, जिसे संपूर्ण अध्यापन-अधिगम प्रक्रिया में निर्मित किया गया है और यह शैक्षिक सत्र की पूरी अवधि में फैली हुई है। इसका अर्थ है- मूल्यांकन की नियमितता, अधिगम अंतरालों का निदान, सुधारात्मक उपायों का उपयोग, स्वयं मूल्यांकन के लिये अध्यापकों और विद्यार्थियों के साक्ष्य का फीडबैक।

दूसरा पद 'व्यापक' का अर्थ है-शैक्षिक और सह-शैक्षिक पक्षों को शामिल करते हुए विद्यार्थियों की वृद्धि और विकास को परखने की योजना। चूँकि क्षमताएँ, मनोवृत्तियाँ और सोच अपने आप को लिखित शब्दों के अलावा अन्य रूपों में प्रकट करती हैं इसलिये यह पद अनेक साधनों और तकनीकों के अनुप्रयोग को संदर्भित करता है (परीक्षणकारी और गैर-परीक्षणकारी दोनों) और यह सीखने के क्षेत्रों में विद्यार्थी के विकास के मूल्यांकन पर लक्षित है, जैसे- ज्ञान, समझ/व्याख्या, अनुप्रयोग, विश्लेषण, मूल्यांकन, सृजनात्मकता।

सतत् मूल्यांकन से समय-समय पर बच्चे की उपलब्धि, अध्यापकों और माता-पिता में जागरूकता लाने में मदद मिलती है। वे आने वाली गिरावट के संभावित कारणों पर विचार कर सकते हैं और अनुदेश के उपचारात्मक उपाय कर सकते हैं कि कहाँ अधिक बल देने की आवश्यकता है। कई बार कुछ व्यक्तिगत कारणों से पारिवारिक समस्याओं या समायोजन

की समस्याओं से बच्चे पढ़ाई की उपेक्षा करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप उनकी उपलब्धि में अचानक गिरावट आती है। यदि अध्यापक, विद्यार्थी और माता-पिता उपलब्धि में इस अचानक आई गिरावट के बारे में जान नहीं पाएंगे और बच्चे द्वारा लंबी अवधि तक पढ़ाई की उपेक्षा जारी रहेगी तो इसके परिणामस्वरूप उनके सीखने की प्रक्रिया व उपलब्धि में स्थायी कमी आएगी।

सीसीई का प्रमुख बल विद्यार्थियों के निरंतर विकास पर है, जिसमें बौद्धिक, भावनात्मक, शारीरिक, सांस्कृतिक और सामाजिक विकास सुनिश्चित किया गया है और इसलिये यह केवल विद्यार्थी की शैक्षिक उपलब्धि के मूल्यांकन तक सीमित नहीं है। इसमें विद्यार्थी को प्रेरित करने के साधनों के रूप में मूल्यांकन का इस्तेमाल किया जाता है, ताकि कक्षा में सीखने में सुधार लाने के लिये फीडबैक और अनुवर्तन कार्य की व्यवस्था की जा सके तथा विद्यार्थी की रूपरेखा का एक व्यापक चित्र प्रस्तुत किया जा सके।

इसी के आधार पर विद्यालय आधारित सतत् और व्यापक मूल्यांकन की संकल्पना का उद्भव हुआ है।

सीसीई के उद्देश्य *(Objectives of CCE)*

- बोधात्मक, मनोप्रेरक और भावनात्मक कौशलों के विकास में सहायता।
- सीखने की प्रक्रिया पर बल देना और याद रखने पर बल नहीं देना।
- मूल्यांकन को अध्यापन-अधिगम प्रक्रिया का अविभाज्य हिस्सा बनाना।
- नियमित निदान के आधार पर उपचारात्मक अनुदेशों के बाद विद्यार्थियों की उपलब्धि और अध्यापन-अधिगम कार्यनीतियों के सुधार के लिये मूल्यांकन का उपयोग करना।
- मूल्यांकन को निष्पादन के वांछित स्तर बनाए रखने के लिये गुणवत्ता नियंत्रण युक्ति के रूप में इस्तेमाल करना।
- सामाजिक उपयोगिता, वांछनीयता या एक कार्यक्रम की प्रभावशीलता का निर्धारण करना और विद्यार्थियों के सीखने की प्रक्रिया और सीखने के परिवेश के बारे में उपयुक्त निर्णय लेना।
- अध्यापन और अधिगम प्रक्रिया को विद्यार्थी केंद्रित कार्यकलाप बनाना।
- इस मूल्यांकन के माध्यम से विद्यार्थियों के प्राप्तांकों को ग्रेड से प्रतिस्थापित करना।
- विद्यार्थियों में परीक्षा के डर को कम करने में सहायता करना।

सीसीई की विशेषताएँ *(Characteristics of CCE)*

- सीसीई के 'निरंतर' पक्ष में मूल्यांकन की 'निरंतरता' और 'आवधिकता' पक्षों का ध्यान रखा जाता है।
- निरंतरता का अर्थ मूल्यांकन की अनेक तकनीकों का अनौपचारिक रूप से उपयोग करते हुए विद्यार्थियों का मूल्यांकन अनुदेशों के आरंभ में (नियोजन मूल्यांकन) और अनुदेशात्मक प्रक्रिया के दौरान (निर्माणकारी मूल्यांकन) करना है।
- आवधिकता का अर्थ इकाई/कार्य अवधि (सारांश) के अंत में बार-बार निष्पादन का मूल्यांकन करना है।
- सीसीई के 'व्यापक' घटक में बच्चे के व्यक्तित्व के समग्र विकास का मूल्यांकन करने का ध्यान रखा जाता है। इसमें विद्यार्थी की वृद्धि के शैक्षिक (संज्ञानात्मक) और सह-शैक्षिक (सह-संज्ञानात्मक) पक्षों का मूल्यांकन शामिल है।
- शैक्षिक पक्षों में पाठ्यक्रम के क्षेत्र या विषय विशिष्ट क्षेत्र शामिल हैं, जबकि सह-शैक्षिक पक्षों में जीवन कौशल, सह-पाठ्यक्रमेत्तर कार्यकलाप, मनोवृत्ति और मान्यताएँ शामिल हैं।
- शैक्षिक क्षेत्रों का मूल्यांकन निरंतर और आवधिक रूप से मूल्यांकन की अनेक तकनीकों का औपचारिक तथा अनौपचारिक उपयोग करते हुए किया जाता है। नैदानिक मूल्यांकन इकाई/कार्य अवधि परीक्षा के अंत में दिया जाता है। कुछ इकाइयों में खराब निष्पादन के कारणों का निदान करने के लिये नैदानिक परीक्षणों का उपयोग किया जाता है। इसका अनुवर्तन उपयुक्त हस्तक्षेपों और इसके बाद पुनः परीक्षा द्वारा किया जाता है।
- सह-शैक्षिक क्षेत्रों का मूल्यांकन अभिज्ञात मानदंडों के आधार पर अनेक तकनीकों का उपाय करते हुए किया जाता है, जबकि जीवन कौशलों में मूल्यांकन का कार्य मूल्यांकन के संकेतकों और जाँच सूचियों के आधार पर किया जाता है।

सीसीई के कार्य *(Functions of CCE)*

- यह अध्यापक को प्रभावी अध्यापन कार्यनीतियाँ बनाने में सहायता करता है।
- निरंतर मूल्यांकन से विद्यार्थी की प्रगति (विशिष्ट शैक्षिक और सह-शैक्षिक क्षेत्रों के संदर्भ में संहिता क्षमता और उपलब्धि) और स्तर की नियमित जानकारी में सहायता मिलती है।
- निरंतर मूल्यांकन से अध्यापक विद्यार्थी की क्षमताओं, कमियों और ज़रूरतों को सुनिश्चित कर सकते हैं। इससे अध्यापकों को तत्काल फीडबैक मिलता है, जो यह निर्णय ले सकते हैं कि एक विशेष इकाई या संकल्पना को पूरी कक्षा को दोबारा पढ़ाने की ज़रूरत है या केवल कुछ ही विद्यार्थियों को उपचारात्मक अनुदेश की आवश्यकता है।
- निरंतर मूल्यांकन द्वारा बच्चे अपनी क्षमताओं और कमियों को जान सकते हैं। इससे बच्चे को अपने अध्ययन का वास्तविक स्वमूल्यांकन करने में सहायता मिलती है। इससे उन्हें पढ़ाई की अच्छी आदतें विकसित करने, गलतियों को सुधारने और अपने कार्यकलापों को वांछित लक्ष्यों की प्राप्ति की ओर निर्देशित करने की प्रेरणा मिलती है। यह अनुदेश के उन क्षेत्रों का निर्धारण करने में विद्यार्थियों की सहायता करता है, जिस पर और अधिक बल देने की आवश्यकता है।
- यह विद्यार्थियों के प्राप्तांकों (अंकों) को ग्रेड से प्रतिस्थापित करता है। वस्तुतः अधिकांशतः प्राप्तांक अथवा अंक बच्चों में तुलना करते हैं तथा गलत निर्णय को भी पुष्ट करते हैं। उदाहरणार्थ- यदि किसी बच्चे ने 70 अंक प्राप्त किये हैं और किसी ने 77 तो, इसके आधार पर यह नहीं कहा जा सकता कि दोनों की समझ के स्तर में बहुत अंतर होगा पर अंकों के आधार पर दोनों की श्रेणियों में बहुत ज़्यादा अंतर दिखाई पड़ता है।
- यह भविष्य में विषयों, पाठ्यक्रमों और कैरियर संबद्ध निर्णय लेने में सहायता देता है।

- सी.सी.ई. के अनुसार विद्यार्थियों (बच्चों) की प्रगति का मूल्यांकन वर्ष में 2 से 3 बार (प्रत्येक चार और छः माह में) किया जाना चाहिये।
- इससे शैक्षिक और सह-शैक्षिक क्षेत्रों में विद्यार्थियों की प्रगति पर सूचना/रिपोर्ट प्राप्त होती है और इस प्रकार उनकी भावी सफलताओं का अनुमान लगाने में मदद मिलती है।

शिक्षा पर महान व्यक्तियों के विचार (Great People's Ideas on Education)

शिक्षा मनुष्य में पहले से विराजमान पूर्णता का आविर्भाव है।

-स्वामी विवेकानंद

बालक और बालिकाओं दोनों को समान शिक्षा देनी चाहिये।

-स्वामी विवेकानंद

शिक्षा प्रकृति और सामाजिक संदर्भ से दूर न हो।

-रवींद्रनाथ टैगोर

शिक्षा का लक्ष्य मानव व्यक्तित्व के समेकित विकास हेतु अतिमानस (Supermind) का उपयोग करना है। ***-अरविंद घोष***

शिक्षा से मेरा अभिप्राय बालक तथा मानव के शरीर व मस्तिष्क तथा मन की सर्वोत्तम शक्तियों के सम्यक् रूप से विकास से है।

-महात्मा गांधी

मेरे विचार से मानव को 'मानव' बनाना ही अत्यंत महत्त्वपूर्ण शिक्षा है।

-महात्मा गांधी

शिक्षा मात्र आत्मोन्नति के लिये होती है। ***-महात्मा गांधी***

वह शिक्षक नहीं, जो विद्यार्थी के दिमाग में तथ्यों को जबरन ठूँसे, बल्कि वास्तविक शिक्षक वह है, जो उसे आने वाले कल की चुनौतियों के लिये तैयार करे।

-डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन

शिक्षा की जड़ें कड़वी हैं, लेकिन फल बहुत ही मीठा है।

-अरस्तू

ज्ञान वह सबसे शक्तिशाली हथियार है, जिससे आप पूरी दुनिया बदल सकते हैं।

-नेल्सन मंडेला

अगर आप एक पुरुष को शिक्षित करते हैं तो आप सिर्फ एक पुरुष को ही शिक्षित करते हैं, लेकिन अगर आप एक स्त्री को शिक्षित करते हैं तो आप एक पूरी पीढ़ी को शिक्षित करते हैं।

-ब्रिघम यंग

शिक्षा वास्तव में सत्य की खोज है, यह ज्ञान और प्रकाश की अंतहीन यात्रा है। अगर शिक्षा के यथार्थ को प्रत्येक व्यक्ति अपने जीवन में अपना ले तो यह दुनिया रहने के लिये बेहतरीन जगह बन जाएगी।

-डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम

हमें शिक्षा प्रणाली को उच्च नैतिक मूल्य से जोड़कर उपयोगी और रोज़गारोन्मुख बनाना चाहिये।

-डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम

शिक्षा का परिणाम मुक्त रचनात्मक व्यक्ति होना चाहिये, जो ऐतिहासिक परिस्थितियों और प्राकृतिक आपदाओं के विरुद्ध लड़ सके।

-डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन

अभ्यास प्रश्न

1. नीचे दिये गए दो सेटों में सेट-I में ब्लूम की वर्गिकी के अनुसार अधिगम के विभिन्न स्तर दिये गए हैं जबकि सेट-II में उनके उदाहरण और संबंधित कार्य दिये गए हैं। इन दोनों सेट को सुमेलित कीजिये और नीचे दिये गए विकल्प में से अपना उत्तर चुनिये।

सेट-I (अधिगम स्तर)	सेट-II (उदाहरण)
A. स्मृति स्तर	1. दी गई संकल्पना उदाहरणों की पहचान करना
B. अवबोध स्तर	2. नए विचार उत्पन्न करना
C. विश्लेषण स्तर	3. सूचना अनुस्मरण करना
D. सृजन-स्तर	4. सूचना का कई भागों में पृथक्करण

	A	B	C	D
(a)	2	1	3	4
(b)	1	2	3	4
(c)	4	3	1	2
(d)	3	1	4	2

NTA-NET June,2019

2. नैदानिक मूल्यांकन से सुनिश्चित होता है-
(a) अनुदेशन के प्रारंभ में विद्यार्थियों का निष्पादन
(b) अनुदेशन के दौरान अधिगम में विद्यमान समस्याओं के कारणों और उनका समाधान
(c) अनुदेशनोपरांत उपलब्धि की भाषा
(d) अनुदेशन के पश्चात् अधिगम की प्रगति और विफलता

NTA-NET June,2019

3. निम्नांकित में से कौन-सा अनुदेशात्मक सॉफ्टवेयर का उदाहरण है?
(a) ऑडियो पोडकास्ट (b) मुद्रित सामग्री या पुस्तक
(c) रेडियो वार्त्ता (d) एडुसैट

NTA-NET June,2019

4. किस शिक्षण सहायक सामग्री से पठन, श्रवण और उच्चारण जैसे कौशल में अभिवृद्धि होती है?
(a) श्रव्य भाषिक शिक्षण सहायक सामग्री
(b) वैज्ञानिक शिक्षण सहायक सामग्री
(c) सामान्य ज्ञान शिक्षण सहायक सामग्री
(d) सिद्धांत आधारित शिक्षण सहायक सामग्री

NTA-NET June,2019

5. नीचे दी गई सूची में से उन अनुदेशनात्मक पक्षों की पहचान कीजिये जो कक्षा योजना की संरचना का अंश हैं। सूची के नीचे दिये गए विकल्प में से अपना उत्तर चुनिये।

अनुदेशनात्मक क्रिया-कलाप की सूची:
1. विद्यार्थियों का ध्यान प्राप्त करना
2. विद्यार्थियों का पूर्वकालिक ज्ञान
3. अधिगमकर्त्ता को उद्देश्यों के बारे में सूचित करना
4. अधिगम की पूर्वापेक्षिता के रूप में सूचित करना
5. ग्रंथालय में पठन सामग्री की उपलब्धता की जाँच करना
6. वांछित उत्तर प्राप्त करना

विकल्प
(a) 1, 2, 3 और 4 (b) 1, 3, 4 और 6
(c) 2, 3, 5 और 6 (d) 2, 3, 4 और 5

NTA-NET June,2019

6. शिक्षण में चर्चा पद्धति प्रभावशाली रूप से आयोजित करने के लिये निम्नलिखित शर्तों को पूरा होना चाहिये:
1. विषय सरल हो
2. विषय पहले से ही घोषित हो
3. विषय सामान्य रुचि का हो
4. एक से अधिक शिक्षक की उपलब्धता
5. सहभागियों की भाषा की सहजता

नीचे दिये गए विकल्पों से उचित उत्तर चुनिये:
(a) 2, 3 और 5 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 2 और 5 (d) 3, 4 और 5

NTA-NET June, 2019

7. बहुल बुद्धि सिद्धांत का विकास किसने किया?
(a) अल्फ्रेड बिनेट (b) एल. थर्सटोन
(c) चार्ल्स स्पीयरमैन (d) होवार्ड गार्डनर

NTA-NET June, 2019

8. प्रभावशाली शिक्षण व्यवहारों की सूची में से उन्हें चुनिये जिन्हें मुख्य व्यवहार कहा जाता है।
1. सभी विद्यार्थियों को प्रत्यक्ष, श्रव्य और मौखिक प्रदायगी
2. विद्यार्थियों को उत्तर विस्तारित करने के लिये प्रोत्साहित करना
3. अधिगमकर्त्ताओं के साथ उत्साहपूर्ण और शिक्षाप्रदायी संबंध
4. प्रस्तुतीकरण के विविध तरीके
5. कक्षा को कम-से-कम अस्त व्यस्त करते हुए दुर्व्यहार को रोकना
6. आगामी को संगठित करना तथा व्यतीत का सार प्रस्तुत करना।

अपना उत्तर नीचे दिये गए विकल्पों से चुनिये:
(a) 1, 4 और 5 (b) 1, 2 और 3
(c) 2, 3 और 4 (d) 4, 5 और 6

NTA-NET June, 2019

9. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा समावेशी शिक्षण की अवधारणा की व्याख्या करता है?
(a) शिक्षक नैसर्गिक रूप से प्रतिभावान विद्यार्थियों के अधिगम को सुकर बनाता है।
(b) शिक्षक कमज़ोर विद्यार्थियों के अधिगम को सुकर बनाता है।
(c) शिक्षक विद्यार्थियों को सिखाने के लिये उनके माता-पिता का सहयोग लेता है।
(d) शिक्षक विभिन्न पृष्ठभूमियों के विद्यार्थियों को एक ही कक्षा में एक साथ सिखाता है।

NTA-NET June, 2019

10. निम्नलिखित में से कौन-सा अधिगमकर्त्ताओं को संवेगात्मक बुद्धि का सर्वोत्तम विवरण प्रस्तुत करता है?
1. दूसरे लोगों और स्वयं अपने संवेग को समझना
2. स्वयं को बलपूर्वक अभिव्यक्त करना
3. चिंतन में विवेकपूर्ण होना
4. स्थिति के अनुरूप अपने संवेगों का समायोजन करना
5. रचनात्मक और आलोचना के प्रति खुला होना
6. अन्य लोगों को जैसे वे हैं वैसा ही स्वीकार करना

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1, 4 और 6 (b) 4, 5 और 6
(c) 1, 2 और 3 (d) 2, 3 और 4

NTA-NET June, 2019

11. जीन पियाजे के संज्ञानात्मक विकास सिद्धांत के अनुसार, किशोर विद्यार्थी विकास के किस चरण में होते हैं?
(a) संवेदी प्रेरक चरण
(b) मूर्त्त संक्रियात्मक चरण
(c) संक्रियात्मक चरण
(d) औपचारिक संक्रियात्मक चरण

NTA-NET June,2019

12. नीचे शिक्षण विधियाँ और उपागम दिये गए हैं। उनमें से कौन-कौन सा व्यष्टिसापेक्ष उपागम है?
1. प्रदर्शन विधि
2. माड्युलर उपागम
3. अभिक्रमित/अधिगम
4. व्यष्टिसापेक्ष शिक्षण
5. सहयोगात्मक विधि

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर दीजिये-
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 3, 4 और 5 (d) 1, 4 और 5

NTA-NET June,2019

13. एक अध्यापक के रूप में आपके द्वारा तैयार किये गए परीक्षण के मामले में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
(a) यदि परीक्षण विश्वसनीय है तो वह वस्तुनिष्ठ होगा
(b) यदि परीक्षण वैधता रखता है तो वह विश्वसनीय भी होगा
(c) यदि परीक्षण विश्वसनीय है तो वह वैधता भी रखेगा
(d) यदि परीक्षण वैधता रखता है, और विश्वसनीय है तो यह उपयोज्य होगा

NTA-NET June,2019

14. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन टीम शिक्षण की अवधारणा को सर्वोत्तम रूप से व्याख्यायित करता है?
(a) दो से अधिक शिक्षण कार्य करते हैं
(b) दो से अधिक अध्यापक एक ही कक्षा को एक साथ मिलकर पढ़ाने की योजना बनाते हैं और पढ़ाते हैं
(c) दो से अधिक अध्यापक अपनी विशेषता के अनुसार एक ही कक्षा को पढ़ाने की योजना बनाते और पढ़ाते हैं
(d) अध्यापकों की एक टीम जो विद्यार्थियों को पढ़ाने हेतु तैयार और उपलब्ध रहती है *NTA-NET June,2019*

15. शिक्षण की प्रभावशीलता का निर्णय करने में निम्नलिखित में से किन बिंदुओं पर विचार किया जाता है?
1. सभी विषयों में विद्यार्थियों का प्राप्तांक
2. शिक्षण उद्देश्यों की प्राप्ति का स्तर
3. सीखने में विद्यार्थियों द्वारा लिया जाने वाला समय
4. शिक्षण में अध्यापक द्वारा प्रयोग में लाया जाने वाला संसाधन
5. कक्षा में विद्यार्थियों की उपस्थिति की नियमितता

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिये-
(a) 1, 2 और 3 (b) 1, 2 और 4
(c) 3, 4 और 5 (d) 2, 3 और 4
NTA-NET June,2019

16. एक अध्यापक विद्यार्थियों के अधिगम की कठिनाइयों को ज्ञात करना चाहता है। निम्नलिखित में से किस परीक्षण का उपयोग किया जा सकता है?
(a) संकलनात्मक परीक्षण (b) निर्माणात्मक परीक्षण
(c) निष्पादन परीक्षण (d) नैदानिक परीक्षण
NTA-NET June, 2019

17. नीचे दो स्तंभ दिये गए हैं। स्तंभ A में शिक्षण की विधियाँ दी गई हैं और स्तंभ B में विधि के महत्त्वपूर्ण पक्ष का उल्लेख है। इन दो स्तंभों को सुमेलित कीजिये-

स्तंभ-A (शिक्षण विधि)	स्तंभ-B (विधि के महत्त्वपूर्ण पक्ष)
A. सहयोगात्मक विधि	1. शिक्षण में अध्यापकों की विशेषज्ञता का उपयोग किया जाता है
B. सहकारी विधि	2. जब विद्यार्थियों पर ज्ञान के सृजक के रूप में ज़ोर दिया जाता है
C. रचनात्मक विधि	3. जब विद्यार्थी अधिगम कार्यकलाप के विभिन्न पहलुओं को साझा करते हैं
D. टीम शिक्षण	4. जब विद्यार्थीगण अधिगम में एक- दूसरे की सहायता करते हैं

नीचे दिये गए विकल्पों से अपना उत्तर चुनिये-

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	4	2	1
(c)	4	3	2	1
(d)	2	4	3	1

NTA-NET June, 2019

18. निर्माणात्मक मूल्यांकन का मुख्य उद्देश्य क्या है?
(a) विद्यार्थियों को अगली कक्षा में प्रोन्नत करना
(b) विद्यार्थियों के अधिगम को बढ़ाना
(c) कक्षा में सहयोग को बढ़ावा देना
(d) अधिगम की कठिनाइयों को समझना
NTA-NET June, 2019

19. शिक्षक निम्नलिखित में से किस शिक्षण सहायक सामग्री का प्रयोग कक्षा में प्रत्यक्ष अंत:क्रियात्मक युक्ति के रूप में कर सकता है? नीचे दिये गए कूट में से अपना उत्तर चुनिये-
1. ईमेल 2. स्काइप
3. ऑन-लाइन चैट 4. टेली-कॉन्फ्रेंसिंग
5. फेसबुक 6. ब्लॉग

नीचे दिये गए विकल्पों से अपना उत्तर चुनिये-
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 3, 5 और 6 (d) 1, 2 और 4
NTA-NET June, 2019

20. विद्यार्थी-केंद्रित कक्षा का प्रयोजन है-
(a) व्यक्तिगत भिन्नता से निपटने के लिये
(b) शिक्षक-उन्मुखी व्याख्यान का ह्रास
(c) पूर्ववती ज्ञान का प्रत्यस्मरण
(d) समग्र कक्षा को अंतर्भूत करना
NTA-NET June, 2019

21. प्रभावोत्पादक शिक्षण-अधिगम प्रणाली के आयोजन के लिये निम्नलिखित में से कौन-से संयोजन सर्वाधिक उपयुक्त सरोकार प्रतिबिंबित करेंगे? अपने उत्तर को इंगित करने के लिये कूट का चयन कीजिये।
1. यह निर्धारित करना कि क्या निर्दिष्ट अधिगम होगा।
2. यह निर्धारित करना कि किन रणनीतियों और युक्तियों का उपयोग किया जाएगा।
3. शिक्षकों की अकादमिक अर्हताओं को औपचारिक रूप से अनुमोदित करना।
4. उपयोग किये जाने वाले मूल्यांकन साधन को निर्धारित करना।
5. कक्षा के आकार को निर्धारित करना।
6. अधिगमकर्त्ता के पूर्व अकादमिक अनुभव का मूल्यांकन करना।

कूट
(a) 1, 3, 4 और 5 (b) 1, 2, 4 और 6
(c) 1, 2, 3 और 4 (d) 3, 4, 5 और 6
NTA-NET Dec, 2018

22. प्रत्यक्ष अधिगम को प्रोत्साहन देने के लिये निम्नलिखित में से कौन-सी विधियाँ सर्वाधिक उपयुक्त होंगी?
   (a) टीम शिक्षण विधि (b) परियोजना विधि
   (c) उदाहरण सहित व्याख्यान (d) परिचर्चा सत्र

NTA-NET Dec, 2018

23. अधिगमकर्त्ता की विशेषताओं की निम्नलिखित सूची में से उनकी पहचान कीजिये, जो शिक्षण की प्रभावोत्पादकता को सुनिश्चित करने में सहायक होंगी। दिये गए कूट में से अपना उत्तर चुनिये।
   1. अधिगमकर्त्ता स्कूल के नियमों का जिस सीमा तक पालन करता है
   2. अधिगमकर्त्ता की प्रेरणा का स्तर
   3. अधिगमकर्त्ता की सामाजिक प्रणाली के प्रति भावनाएँ
   4. अधिगमकर्त्ता की क्रीड़ाओं और खेलों में रुचि
   5. अधिगमकर्त्ता का पूर्व अनुभव
   6. अधिगमकर्त्ताओं के अंतर्वैयक्तिक संबंध

   कूट
   (a) 1, 2 और 3 (b) 3, 4 और 5
   (c) 1, 3 और 5 (d) 2, 5 और 6

NTA-NET Dec, 2018

24. नीचे दी गई सूची में से कौन-सी प्रविधियाँ निर्माणात्मक मूल्यांकन का रूप ग्रहण करेंगी? अपना उत्तर कूट का चयन कर दीजिये।
   1. पृच्छा सत्र का आयोजित करना
   2. शिक्षणोत्तर सत्रों में बहु-विकल्पी प्रकार के प्रश्न देना
   3. प्रभुत्व परीक्षण करना
   4. चर्चाओं के दौरान सुधारात्मक प्रतिपुष्टि प्रदान करना
   5. परासंज्ञानात्मक चिंतन के लिये अवसर का संवर्धन
   6. पंचपदीय स्केल पर छात्रों के निष्पादन की ग्रेडिंग

   कूट:
   (a) 1, 4 और 5 (b) 1, 2 और 3
   (c) 2, 3 और 4 (d) 4, 5 और 6

NTA-NET Dec, 2018

25. नीचे शोध साक्ष्य के आधार पर शिक्षण की प्रभावोत्पादकता के अनेक महत्त्वपूर्ण व्यवहार और सहायक व्यवहार दिये गए हैं। उनकी पहचान कीजिये, जो महत्त्वपूर्ण व्यवहार हैं अपना उत्तर कूट का चयन कर दीजिये।
   1. क्या बताया जाना है, इसके बारे में शिक्षक की टिप्पणियों द्वारा संरचना
   2. विषयवस्तु और प्रक्रिया स्तर के प्रश्नों के माध्यम से प्रश्न पूछना
   3. पाठ की स्पष्टता, जिसका अर्थ है- जिस सीमा तक प्रस्तुतियाँ जटिल नहीं हैं
   4. पृच्छापरकता, जिसका प्रयोजन है- छात्रों का अपनी बातों को और अधिक स्पष्ट करना
   5. अधिगम के प्रति समर्पित संलिप्तता दर, जब छात्र संगत कार्य पर हों
   6. वह दर, जिस पर छात्र दत्त कार्यों और अभ्यासों को सही ढंग से समझते हैं और अवबोध करते हैं

   कूट:
   (a) 1, 4 और 5 (b) 2, 3 और 4
   (c) 3, 5 और 6 (d) 1, 4 और 6

NTA-NET Dec, 2018

26. निम्नांकित सूची में उन कथनों की पहचान करें जो प्रभावी शिक्षण के सहायक व्यवहार को दर्शाते हैं। कूट में से सही उत्तर चुनें।
   1. प्रयुक्त विविध प्रविधियों वाली अनुदेशात्मक विविधता।
   2. प्रस्तुति करते समय छात्रों के विचारों का प्रयोग करना।
   3. छात्र की सफलता दर जो कार्य की सही समझ में प्रदर्शित होती है।
   4. अधिगम कार्य में संलग्नता।
   5. छात्रों के साथ संबंध में प्रदर्शित शिक्षक प्रभाव।
   6. विचारों की स्पष्टता प्राप्त करने के उद्देश्य से जाँच-परख।

   कूट:
   (a) 2, 5 और 6 (b) 1, 2 और 3
   (c) 4, 5 और 1 (d) 2, 3 और 4

NTA-NET Dec, 2018

27. नीचे दी गई सूची में उन कथनों की पहचान करें जो शिक्षण कार्य की विशेषता से संबंधित हैं। दिये गए कूट में से अपना उत्तर चुनें।
   1. शिक्षण स्व:विकास को सुगम बनाने वाली एक वैयक्तिक गतिविधि है।
   2. सभी शिक्षणों का ध्येय अधिगम कराना होता है।
   3. व्यक्तियों के शिक्षण का निहितार्थ दूसरों का मत परिवर्तित करना है।
   4. शिक्षण अपनी प्रकृति में द्विक होने की बजाय त्रिक है।
   5. शिक्षण का अर्थ है विचारों का विक्रय।
   6. शिक्षण का तात्पर्य छात्रों के मस्तिष्क तक पहुँचना है।

   कूट:
   (a) 1, 2 और 3 (b) 3, 4 और 5
   (c) 2, 4 और 6 (d) 6, 5 और 4

NTA-NET Dec, 2018

28. शिक्षण में, शिक्षण के माध्यम से सक्षमता और उत्कृष्टता को बढ़ावा देने के लिये मास्लो के पदानुक्रम की किन आवश्यकताओं को संतुष्ट किया जाना चाहिये?
   (a) प्रेम और अपनत्व की आवश्यकता
   (b) आत्म सम्मान की आवश्यकता
   (c) सुरक्षा की आवश्यकताएँ
   (d) आत्म-सिद्धि की आवश्यकता

NTA-NET Dec, 2018

29. निम्नांकित में से कौन प्रभावी शिक्षण में बाधक कारक हैं? कूट में से सही उत्तर चुनें:
1. शिक्षक की आत्म-सामर्थ्य
2. शिक्षक का विषय ज्ञान
3. शिक्षक की निम्न योग्यता और तत्परता
4. शिक्षक में नियोजन और शिक्षण कौशल का अभाव
5. भाषिक कौशलों पर शिक्षक की पकड़
6. शिक्षक की असंगत देह-भाषा

कूट:
(a) 3, 4 और 6 (b) 1, 5 और 3
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 3 और 6

NTA-NET Dec, 2018

30. मूल्यांकन प्रक्रिया की निम्नांकित विशेषताओं में से, निर्माणात्मक मूल्यांकन का वर्णन करने वाली विशेषताओं की पहचान करें। कूट में से सही उत्तर चुनें।
1. मूल्यांकन उत्तर-अनुदेशात्मक घटना है।
2. मूल्यांकन अनुदेश के दौरान घटित होता है।
3. मूल्यांकन का कार्य नीति-निर्माता करते हैं।
4. मूल्यांकन सावधिक रूप से घटित होता है।
5. मूल्यांकन का उद्देश्य शिक्षण प्रक्रिया में सुधार करना है।
6. मूल्यांकन छात्रों और शिक्षक की प्रतिभागिता पर आधारित होता है।

कूट:
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 2, 5 और 6 (d) 3, 4 और 6

NTA-NET Dec, 2018

31. निम्नांकित में से कौन एक शिक्षार्थी के गुण के रूप में भावनात्मक बुद्धि को उत्तम विधि से वर्णित करता है?
1. अपनी स्वयं की और अन्य लोगों की भावनात्मक बुद्धि की पहचान करना
2. अपनी भावनाओं को दृढ़ता से व्यक्त करना
3. सोच और व्यवहार को निर्देशित करने के लिये भावनात्मक सूचना का प्रयोग करना
4. उत्तम प्रेक्षण, वैज्ञानिक चिंतन और निगमनात्मक तर्कना
5. परिवेश के प्रति अनुकूलन हेतु भावनाओं का समायोजन
6. रचनात्मक और विविध दृष्टिकोणों के प्रति खुला विचार वाला होना

कूट:
(a) 1, 4 और 6 (b) 3, 5 और 6
(c) 1, 3 और 5 (d) 2, 4 और 5

NTA-NET Dec, 2018

32. निम्नांकित में से किसे एक अतुल्यकालिक (एसिंक्रोनस) सहायक शिक्षण सामग्री के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है?
1. स्काइप 2. ब्लॉग
3. फेसबुक पोस्ट 4. ऑनलाइन चैट
5. ईमेल 6. गूगल हैंगआउट

कूट:
(a) 1, 3 और 6 (b) 3, 5 और 6
(c) 1, 2 और 3 (d) 2, 3 और 5

NTA-NET Dec, 2018

33. निर्माणात्मक मूल्यांकन का लक्ष्य है-
(a) विद्यार्थी को अगले स्तर तक बढ़ाना
(b) सतत फीडबैक प्रदान विद्यार्थी अधिगम की निगरानी
(c) एक मानक अथवा बेंचमार्क के आधार पर विद्यार्थी अधिगम की तुलना
(d) विद्यार्थियों के अधिगम के आधार पर उनके समूह बनाना

NTA-NET Dec, 2018

34. एक ऐसे विद्यालय में जिसमें अनुत्तीर्णों की संख्या बहुत ज़्यादा हो, शिक्षण के अकादमिक उद्देश्यों की प्राप्ति में पर्याप्त कठिनाई की संभावना वालों को बाहर निकालने के लिये आप प्रश्नपत्र विकसित करना चाह सकते हैं। इसके लिये आपको ऐसा प्रश्नपत्र विकसित करना होगा जो किसी व्यक्ति की विद्यालय विषय का सफलतापूर्वक अध्ययन करने की योग्यता और तत्परता का अनुमान लगा सके। इस प्रकार के परीक्षणों का क्या नाम है?
(a) भविष्यसूचक परीक्षण (b) उपलब्धि परीक्षण
(c) व्यवहार परीक्षण (d) विश्लेषणात्मक परीक्षण

NTA-NET Dec, 2018

35. शिक्षण अधिगम परिप्रेक्ष्य में, किसी मूल्यांकन के नतीजे शिक्षकों के लिये अनेक प्रकार से उपयोगी होते हैं। निम्नांकित में से शिक्षक के लिये क्या सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण उपयोग है?
(a) अनुदेश योजना बनाने में और अपनाई गई शिक्षण रणनीति की प्रभावशीलता का पता लगाने में उपयोग।
(b) छात्रों की अध्ययन रुचियों के बारे में जानकारी प्राप्त करना।
(c) छात्रों के अन्य संस्थानों में प्लेसमेंट के बारे में निर्णय लेने के लिये मूल्यांकन नतीजे का उपयोग।
(d) छात्रों पर कुछ प्रभावों की पहचान करने में मूल्यांकन नतीजे का उपयोग।

NTA-NET Dec, 2018

36. ब्लूम के पारंपरिक वर्गीकरण विज्ञान के अनुसार संज्ञानात्मक क्षेत्र में अधिगम का उच्चतम स्तर है-
(a) अनुप्रयोग (b) मूल्यांकन
(c) विश्लेषण (d) समझ

NTA-NET Dec, 2018

37. शिक्षण की समनुदेशन विधि निम्नांकित में से किसका संयोजन है?
(a) स्वानुभविक विधि और समस्या-समाधान विधि
(b) व्याख्यान-सह-निदर्शन विधि और प्रयोगशाला विधि
(c) प्रक्षेपण विधि और व्याख्यान विधि
(d) व्याख्यान विधि और क्षेत्र दौरा विधि

NTA-NET Dec, 2018

38. शिक्षण की स्वानुभविक विधि का विकास किसने किया था?
(a) जॉन डीवे (b) फ्रेडरिक फ्रोबेल
(c) एच.ई. आर्मस्ट्रॉन्ग (d) एने सुलिवान

NTA-NET Dec. 2018

39. कक्षा में सहायक शिक्षण सामग्री प्रयोग करने की कुछ उत्तम परंपराएँ हैं। नीचे कतिपय शिक्षण सहायक सामग्रियाँ दी गई हैं, कृपया कक्षा के छात्रों की संख्या के अनुसार शिक्षण सहायक सामग्रियों से उनका मिलान करें-

समूह-I	समूह-II
A. 2-3 छात्रों की छोटी कक्षा	1. फ्लिप-चार्ट या व्हाइट बोर्ड
B. 10-15 छात्रों की मध्यम आकार की कक्षा	2. पावरप्वाइंट स्लाइड्स
C. 20-25 छात्रों की बड़ी कक्षा	3. डिसप्ले स्क्रीन पर अंडाकार प्रस्तुति
D. 30 से ज़्यादा छात्रों की बहुत बड़ी कक्षा	4. कागज़ पर लिखना

कूटः

	A	B	C	D
(a)	2	3	4	1
(b)	1	4	2	3
(c)	1	4	3	2
(d)	4	1	2	3

NTA-NET Dec. 2018

40. कुछ शिक्षण सहायक सामग्रियाँ कतिपय कौशलों जैसे पठन, श्रवण और उच्चारण, इत्यादि पर आधारित होती हैं। ऐसी शिक्षण सहायक सामग्रियाँ क्या कहलाती हैं?
(a) कौशल आधारित शिक्षण सहायक सामग्री
(b) श्रव्य-भाषिक शिक्षण सहायक सामग्री
(c) सामान्य ज्ञान शिक्षण सहायक सामग्री
(d) वैज्ञानिक शिक्षण सहायक सामग्री *NTA-NET Dec. 2018*

41. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन समुच्चय शिक्षण की प्रकृति और उद्देश्य का उत्तम ढंग से विवरण प्रस्तुत करता है? नीचे दिये गए कूट में से अपने उत्तर को चुनियेः
1. शिक्षण और अधिगम अविच्छिन्न रूप से संबंधित हैं।
2. शिक्षण और प्रशिक्षण के बीच कोई अंतर नहीं है।
3. समस्त शिक्षण का सरोकर छात्रों में कुछ प्रकार के रूपांतरण को सुनिश्चित करने से होता है।
4. समस्त अच्छा शिक्षण प्रकृति में औपचारिक होता है।
5. शिक्षक एक वरिष्ठ व्यक्ति होता है।
6. शिक्षण एक सामाजिक कृत्य है, जबकि अधिगम एक व्यक्तिगत कृत्य है।

कूटः
(a) 1, 2 और 4 (b) 2, 3 और 5
(c) 1, 3 और 6 (d) 4, 5 और 6

UGC-NET July, 2018

42. अधिगमकर्त्ता की निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता शिक्षण की प्रभावोत्पादकता से अत्यंत रूप से संबंधित है?
(a) अधिगमकर्त्ता का पूर्व-अनुभव
(b) अधिगमकर्त्ता के अभिभावकों का शैक्षिक प्रस्तर
(c) अधिगमकर्त्ता के साथी समूह
(d) परिवार का आकार, जिसका अधिगमकर्त्ता एक अंग है

UGC-NET July, 2018

43. नीचे दिये गए दो समुच्चयों में समुच्चय-I में शिक्षण विधियाँ इंगित की गई हैं, जबकि समुच्चय-II में सफलता/प्रभावोत्पादकता की मूल अपेक्षाएँ दी गई हैं। इन दोनों समुच्चयों को सुमेलित कीजिये और नीचे दिये गए कूट में से अपने उत्तर को चुनियेः

समुच्चय-I (शिक्षण विधि)	समुच्चय-II (सफलता/प्रभावोत्पादकता की मूल आवश्यकताएँ)
A. व्याख्यान देना	1. प्रतिपुष्टि सहित लघु पदों में प्रस्तुति
B. समूहों में चर्चा	2. बड़ी संख्या में विचारों को प्रस्तुत करना
C. विचारावेश प्रक्रिया	3. स्पष्ट भाषा में विषयवस्तु का संप्रेषण
D. अभिक्रमित अनुदेश की पद्धति	4. शिक्षण-उपकरणों का उपयोग
	5. प्रतिभागियों में प्रकरण-आधारित भागीदारी

कूटः

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	2	3	4	5
(c)	3	5	2	1
(d)	4	2	1	3

UGC-NET July, 2018

44. नीचे दी गई मूल्यांकन प्रक्रियाओं में से उसकी पहचान कीजिये, जिसको 'निर्माणात्मक मूल्यांकन' कहा जाता है। नीचे दिये गए कूट का प्रयोग करते हुए अपने उत्तर को चुनियेः
1. शिक्षक पाठ्यक्रम का कार्य पूरा करने के बाद छात्रों को ग्रेड देता है।
2. शिक्षक कक्षा में छात्रों के साथ अंत:क्रिया के दौरान सुधारात्मक प्रतिपुष्टि प्रदान करता है।
3. शिक्षक इकाई परीक्षण में छात्रों को अंक देता है।
4. शिक्षक कक्षा में ही छात्रों के संदेहों को स्पष्ट करता है।
5. छात्रों के समग्र निष्पादन के बारे में प्रत्येक तीन माह के अंतराल पर अभिभावकों को रिपोर्ट किया जाता है।
6. शिक्षक प्रश्न-उत्तर सत्र के माध्यम से अधिगमकर्त्ता की अभिप्रेरणा में वृद्धि करता है।

कूटः
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 5 (d) 2, 4 और 6

UGC-NET July, 2018

45. **अभिकथन (A) :** समस्त शिक्षण का उद्देश्य अधिगम को सुनिश्चित करना होना चाहिये।

तर्क (R) : समस्त अधिगम शिक्षण का परिणाम होता है।

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर को चुनिये:

(a) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है, लेकिन (R) गलत है।

(d) (A) गलत है, लेकिन (R) सही है।

UGC-NET July, 2018

46. अध्यापक के समायोजन में निम्न में से मुख्य भूमिका निर्भर करती है:

(a) विद्यार्थी (b) समुदाय
(c) स्वयं शिक्षक (d) प्रधानाचार्य

MP SET, 2018

47. निम्न में से कौन-सा सीखने का परिणाम नहीं है?

(a) निपुणता (b) अभिवृत्ति
(c) परिपक्वता (d) ज्ञान *MP SET, 2018*

48. मौखिक निर्देश निम्न में से क्या सीखने में सबसे कम प्रभावशाली है:

(a) अभिवृत्ति (b) संकल्पना
(c) तथ्य (d) निपुणता

MP SET, 2018

49. शिक्षार्थियों में अधिगम शैली में अंतर के निम्न कारण हो सकते हैं:

(a) शिक्षार्थी की समाजीकरण प्रक्रिया
(b) परिवार की आर्थिक स्थिति
(c) विद्यार्थी द्वारा अपनाई गई सोचने-विचारने की योजनाएँ
(d) बच्चे का लालन-पालन *MP SET, 2018*

50. किसी समूह में सामाजिक व्यवहार के पैर्टन को मापने की तकनीकें कहलाती हैं:

(a) समाजमिति (b) अंतराक्रिया विश्लेषण
(c) सामाजिक अंतर मापनी (d) सोशियोग्राम

MP SET, 2018

51. शिक्षक का ज्ञान जिसका उसके शिक्षण पर प्रभाव पड़ता है, का संबंध है:

(a) भावात्मक प्रक्षेत्र से (b) संज्ञानात्मक प्रक्षेत्र से
(c) क्रियात्मक प्रक्षेत्र से (d) मनोगत्यात्मक प्रक्षेत्र से

MP SET, 2018

52. शिक्षण प्रभावकारिता को प्रभावित करने वाला सर्वाधिक प्रबल कारक है:

(a) उम्र
(b) लिंग
(c) व्यावसायिक दक्षता
(d) शिक्षण सहायक सामग्रियों का उपयोग *MP SET, 2018*

53. स्मार्ट कक्षा सुविधा का उपयोग निर्भर करता है:

(a) कंप्यूटर साक्षरता पर (b) साक्षरता पर
(c) कंप्यूटर पर (d) विद्यार्थियों की उम्र पर

MP SET, 2018

54. शिक्षक के व्यावसायिक विकास एवं अधिगम हेतु उपलब्ध संसाधनों के प्रकार में सम्मिलित है:

(i) व्यावसायिक साहित्य
(ii) सहकर्मी
(iii) व्यावसायिक समितियाँ
(iv) व्यावसायिक विकासात्मक क्रियाकलाप

(a) केवल (i) (b) केवल (ii)
(c) (i), (ii), (iii) और (iv) (d) इनमें से कोई नहीं

MP SET, 2018

55. निम्नलिखित में से अध्येता की कौन-सी विशेषता उसके अधिगम की दक्षता को प्रभावित नहीं करती है?

(a) मानसिक परिपक्वता (b) रुचि
(c) अभिवृत्ति (d) लिंग *MP SET, 2018*

56. निम्नलिखित में से किस शिक्षण विधि में शिक्षार्थी की भागीदारी को इष्टतम तथा पहलकारी बनाया जाता है?

(a) परिचर्चाओं की विधि में
(b) युग्मित वार्त्ता सत्र की विधि में
(c) विचारवेश सत्र की विधि में
(d) परियोजना विधि में *UGC NET Jan., 2017*

57. शिक्षण प्रभावकारिता को प्रभावित करने वाला एक सर्वाधिक शक्तिशाली कारक किससे संबंधित है?

(a) देश की सामाजिक व्यवस्था से
(b) समाज की आर्थिक स्थिति से
(c) विद्यमान राजनीतिक व्यवस्था से
(d) शैक्षणिक व्यवस्था से *UGC NET Jan, 2017*

58. **अभिकथन (A):** अधिगम एक जीवनपर्यंत प्रक्रिया है।

तर्क (R): अधिगम के उपयोगी होने के लिये इसे जीवन प्रक्रमों से जोड़ा जाना चाहिये।

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन करें:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।

(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है। *UGC NET Jan, 2017*

59. शिक्षण की प्रभावकारिता का निर्णय निम्नांकित में से किस रूप से किया जाना चाहिये?

(a) विषयवस्तु के आच्छादन के आधार पर
(b) छात्रों की अभिरुचि के आधार पर
(c) छात्रों के अधिगम परिणामों के आधार पर
(d) कक्षा में शिक्षण सहायक सामग्रियों के उपयोग के आधार पर

UGC NET Jan, 2017

60. शिक्षण-अधिगम संबंधों के संदर्भ में निम्नांकित कथनों के समुच्चय में से कौन-सा स्वीकार्य कथन है? अपना उत्तर दर्शाने के लिये सही कूट का चयन करें।

   1. जब छात्र किसी परीक्षण में असफल होते हैं, तो वह शिक्षक है जो असफल होता है।
   2. प्रत्येक शिक्षण का उद्देश्य अधिगम सुनिश्चित करना होता है।
   3. अधिगम के बिना शिक्षण हो सकता है।
   4. शिक्षण के बिना कोई अधिगम नहीं हो सकता है।
   5. कोई शिक्षक शिक्षण करता है, किंतु वह सीखता भी है।
   6. वास्तविक अधिगम का अभिप्राय कंठस्थ किया जाने वाला अधिगम है।

कूट:

(a) 2, 3, 4 और 5 (b) 1, 2, 3 और 4
(c) 3, 4 और 6 (d) 1, 2, 5 और 6

UGC NET Jan, 2017

61. "शिक्षा मनुष्य में पहले से विराजमान पूर्णता का आविर्भाव है" ....के द्वारा कहा गया है।

(a) महात्मा गांधी (b) रवींद्रनाथ टैगोर
(c) स्वामी विवेकानंद (d) श्री अरबिंदो

UGC NET Dec, 2014

62. छात्रों की अधिकतम प्रतिभागिता संभव है-

(a) परिचर्चा विधि द्वारा (b) व्याख्यान विधि द्वारा
(c) श्रव्य-दृश्य साधनों द्वारा (d) पाठ्य-पुस्तक विधि द्वारा

UGC NET Dec, 2007

63. मूल्य-शिक्षा का उद्देश्य निम्नांकित में से किस पर संकेंद्रित कर अच्छी तरह से पूरा किया जा सकता है?

(a) समाज में व्याप्त सांस्कृतिक प्रथाओं से
(b) किसी सामाजिक समूह द्वारा निर्धारित आचरण के मानकों से
(c) मानवीय-मूल्यों के प्रति संवेदना से
(d) धार्मिक तथा नैतिक व्यवहार तथा अनुदेशन से

UGC NET Jan, 2017

64. मूल्यांकन प्रणाली की दृष्टि से सेट-I के मदों को सेट-II के मदों के साथ सुमेलन कीजिये। सही कूट का चयन कीजिये।

सेट-I	सेट-II
A. रचनात्मक मूल्यांकन	1. नियमितता के साथ संज्ञानात्मक, सह-संज्ञानात्मक पहलुओं का मूल्यांकन करना
B. संकलनात्मक मूल्यांकन	2. किसी समूह और कुछ मानदंडों के आधार पर परीक्षण व उनकी व्याख्या
C. सतत् और व्यापक मूल्यांकन	3. अंतिम अधिगम परिणामों का श्रेणीकरण
D. मानक और निकष संदर्भित परीक्षण	4. प्रश्नोत्तरी और चर्चाएँ

कूट:

	A	B	C	D
(a)	4	3	1	2
(b)	1	2	3	4
(c)	3	4	2	1
(d)	1	3	4	2

UGC NET July, 2016

65. **अभिकथन (A):** निर्माणात्मक मूल्यांकन अधिगम की गति को त्वरित बनाता है।

तर्क (R): संकलनात्मक मूल्यांकन की तुलना में निर्माणात्मक मूल्यांकन अधिक विश्वनीय है।

नीचे दिये गये कूटों से सही उत्तर का चयन करें:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है।

UGC NET Jan, 2017

66. शिक्षण संबंधी सहायक-उपकरणों की उपयोगिता के औचित्य का आधार है-

(a) कक्षा में विद्यार्थियों का ध्यान आकर्षित करना
(b) कक्षा में अनुशासनहीनता की समस्या को कम करना
(c) विद्यार्थियों के अधिगम परिणामों को इष्टतम करना
(d) अधिगम कार्यों में विद्यार्थियों को प्रभावी ढंग से लगाना

UGC NET July, 2016

67. शिक्षण की प्रभावकारिता में योगदान देने वाले सकारात्मक कारकों वाले विकल्प का चयन कीजिये।

कारकों की सूची-

   1. अध्यापक को विषय का ज्ञान
   2. अध्यापक की समाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि
   3. अध्यापक का संप्रेषण कौशल
   4. विद्यार्थियों को संतुष्ट करने की अध्यापक की योग्यता
   5. विद्यार्थियों के साथ अध्यापक का व्यक्तिगत संपर्क
   6. कक्षा संव्यवहार के संचालन और अनुश्रवण में अध्यापक की क्षमता

कूट:

(a) 1, 3 और 4
(b) 3, 4 और 6
(c) 2, 4 और 5
(d) 1, 3 और 6

UGC NET July, 2016

68. प्रभावी शिक्षण-अधिगम व्यवस्थाओं के अभिकल्पन में शिक्षार्थी की विशेषताओं का कौन-सा सेट सहायक समझा जा सकता है? नीचे दिये गए कूट से सही विकल्प का चयन कीजिये।
    1. विषय के संबंध में अधिगमकर्त्ताओं का पूर्व-अनुभव
    2. अधिगमकर्त्ताओं के परिवार के मित्रों का अंतर्वैयक्तिक संबंध
    3. विषय के संदर्भ में अधिगमकर्त्ताओं की योग्यता
    4. विद्यार्थियों की भाषा-पृष्ठभूमि
    5. निर्धारित ड्रेस कोड अपनाने में विद्यार्थियों की रुचि
    6. विद्यार्थियों का अभिप्रेरणात्मक अभिमुखीकरण

    कूट:
    (a) 1, 2, 3 और 4 (b) 1, 3, 4 और 6
    (c) 2, 3, 4 और 5 (d) 3, 4, 5 और 6

    UGC NET July, 2016

69. एक महाविद्यालय स्तर के सहायक प्रोफेसर ने विश्लेषण और संश्लेषण कौशल पर केंद्रित विद्यार्थियों के संज्ञानात्मक आयाम का विकास करने के उद्देश्य से अपने व्याख्यानों की एक योजना बनाई है। नीचे मदों के दो सेट दिये गए हैं- सेट-I संज्ञानात्मक अंतर्विनिमय के स्तर से संबंधित है और सेट-II उन्हें बढ़ावा देने के लिये मूलभूत अपेक्षाओं से संबंधित है। दोनों सेटों को सुमेलित कीजिये और कूट से सही विकल्प का चयन करके अपना उत्तर दीजिये-

सेट-I (संज्ञानात्मक अंतर्विनिमय का स्तर)	**सेट-II** (संज्ञानात्मक अंतर्विनिमय को बढ़ावा देने के लिये मूलभूत आवश्यकताएँ)
A.स्मृति स्तर	1. किसी बिंदु के उदाहरणों और गैर-उदाहरणों को पृथक् करने का अवसर देना।
B.अवबोध स्तर	2. प्रस्तुतीकरण के दौरान दिये गए महत्त्वपूर्ण बिंदुओं को दर्ज करना।
C.विमर्शी स्तर	3. सूचना के विभिन्न मदों पर चर्चा करने के लिये विद्यार्थियों से कहना।
	4. विवेच्य बिंदुओं का आलोचनात्मक विश्लेषण करना और उन पर चर्चा करना।

कूट:

	A	B	C
(a)	2	4	1
(b)	3	4	2
(c)	2	1	4
(d)	1	2	3

UGC NET July, 2016

70. सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन की विशेषताएँ क्या-क्या हैं?
    1. यह अनेक परीक्षाओं के कारण विद्यार्थियों के कार्यभार में वृद्धि करता है।
    2. यह प्राप्तांकों को ग्रेड से प्रतिस्थापित करता है।
    3. यह छात्र के प्रत्येक पहलू का मूल्यांकन करता है।
    4. यह परीक्षा के डर को कम करने में सहायता करता है।

    (a) 1, 2, 3 और 4 (b) 2 और 3
    (c) 1, 2 और 3 (d) 2, 3 और 4

    UGC NET Dec, 2015

71. निम्नलिखित में से कौन-कौन से गुण किसी शिक्षक की बड़ी ताकत को प्रदर्शित करते हैं?
    1. संस्थागत प्रबंधन में पूर्वकालिक सक्रिय संलिप्तता
    2. उदाहरण प्रस्तुत करना
    3. अवधारणाओं के परीक्षण के लिये तत्पर रहना
    4. गलतियों को स्वीकार करना

    नीचे दिये गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:
    (a) 1, 2 और 4 (b) 2, 3 और 4
    (c) 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

    UGC NET Dec, 2015

72. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन बहु-विकल्प प्रकार के प्रश्नों के संदर्भ में **सही** है?
    (a) वे सही-गलत वाले प्रश्नों की तुलना में अधिक वस्तुनिष्ठ होते हैं।
    (b) वे निबंध वाले प्रश्नों की तुलना में कम वस्तुनिष्ठ होते हैं।
    (c) वे लघु-उत्तर वाले प्रश्नों की तुलना में अधिक व्यक्तिनिष्ठ होते हैं।
    (d) वे सही-गलत वाले प्रश्नों की तुलना में अधिक व्यक्तिनिष्ठ होते हैं।

    UGC NET Dec, 2015

73. अच्छे शिक्षण के लिये क्या-क्या अपेक्षित है?
    1. निदान 2. उपचार
    3. निदेश 4. प्रतिपुष्टि

    नीचे दिये गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:
    (a) 1, 2, 3 और 4 (b) 1 और 2
    (c) 2, 3 और 4 (d) 3 और 4

    UGC NET Dec, 2015

74. विद्यार्थियों द्वारा शिक्षकों के मूल्यांकन के मुख्य उद्देश्य हैं:
    1. विद्यार्थियों की कमज़ोरियों के बारे में जानकारी एकत्र करना।
    2. शिक्षक को शिक्षण कार्य गंभीरता से लेने का संदेश देना।
    3. शिक्षण की नवीन विधियाँ अपनाने में शिक्षकों की सहायता करना।
    4. शिक्षक के गुणों में और अधिक सुधार के क्षेत्रों की पहचान करना।

    नीचे दिये गये कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:
    (a) केवल 1 और 3 (b) केवल 2, 3 और 4
    (c) केवल 1, 2 और 3 (d) केवल 1

    UGC NET Dec, 2015

75. निम्नांकित में से ज्ञान संबंधी योग्यता का उच्चतम स्तर क्या है?
(a) जानना (b) समझना
(c) विश्लेषण करना (d) मूल्यांकन करना
UGC NET June, 2015

76. निम्नांकित में से कौन-सा तत्त्व शिक्षण को प्रभावित नहीं करता?
(a) शिक्षक का ज्ञान
(b) कक्षा की ऐसी गतिविधियाँ, जो सीखने को प्रोत्साहित करती हैं
(c) शिक्षकों और विद्यार्थियों की सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि
(d) अनुभव द्वारा सीखना
UGC NET June, 2015

77. शिक्षण सहायक सामग्री के बारे में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?
1. वे संकल्पना धारण को लंबे समय तक बनाए रखने में मदद करती हैं।
2. वे विद्यार्थियों को अच्छी तरह से सीखने में मदद करती हैं।
3. वे शिक्षण और अधिगम प्रक्रिया को रोचक बनाती हैं।
4. वे रटकर सीखने की प्रक्रिया को बढ़ावा देती हैं।
नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन करें:
(a) 1, 2, 3 और 4 (b) 1, 2 और 3
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 2 और 4
UGC NET June, 2015

78. शिक्षक द्वारा अध्यापन के लिये उपयोग की जाने वाली तकनीक में शामिल हैं:
1. व्याख्यान
2. पारस्परिक क्रिया आधारित व्याख्यान
3. सामूहिक कार्य
4. स्वाध्याय
नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन करें:
(a) 1, 2 और 3 (b) 1, 2, 3 और 4
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 2 और 4
UGC NET June, 2015

79. एक अच्छा शिक्षक वह है, जो
(a) उपयोगी सूचनाएँ देता है।
(b) संकल्पनाओं और सिद्धांतों को स्पष्ट करता है।
(c) विद्यार्थियों को मुद्रित नोट्स देता है।
(d) विद्यार्थियों को सीखने के लिये अभिप्रेरित करता है।
UGC NET June, 2015

80. उपलब्धि परीक्षण प्राय: निम्न में से किसके लिये प्रयुक्त किये जाते हैं?
(a) किसी विशिष्ट कार्य हेतु चयन करने के लिये
(b) किसी पाठ्यक्रम हेतु प्रत्याशियों के चयन के लिये
(c) सीखने वालों के सबल व दुर्बल पक्षों की पहचान के लिये
(d) शिक्षण के पश्चात् सीखने की मात्रा के मूल्यांकन के लिये
UGC NET June, 2015

81. निम्नलिखित में से कौन-सा शिक्षण का पूर्व निर्धारित स्तर नहीं है?
(a) स्मरण (b) बोध
(c) परावर्तित (d) विभेदीकरण
UGC NET Dec, 2014

82. शिक्षण के दौरान विद्यार्थियों की अधिकतम सहभागिता किसके द्वारा संभव है?
(a) व्याख्यान पद्धति (b) निदर्शन पद्धति
(c) आगमनात्मक पद्धति (d) पाठ्यपुस्तक पद्धति
UGC NET Dec, 2014

83. नैदानिक मूल्यांकन अभिनिश्चित करता है-
(a) अनुदेशों के प्रारंभ में विद्यार्थियों का कार्य-निष्पादन।
(b) अनुदेशों के दौरान अधिगम की प्रगति और विफलता।
(c) अनुदेशों के अंत में उपलब्धि की स्थिति।
(d) अनुदेशों के दौरान अधिगम की सतत् समस्याओं के कारण और निदान।
UGC NET Dec, 2014

84. अध्यापक द्वारा अनुदेशात्मक सहायक सामग्री का उपयोग-
(a) कक्षा को गरिमा प्रदान करने के लिये
(b) विद्यार्थियों को आकर्षित करने के लिये
(c) संकल्पनाओं की स्पष्टता के लिये
(d) अनुशासन की सुनिश्चितता के लिये
UGC NET Dec, 2014

85. शिक्षक की अभिवृत्ति, जिसका उसके शिक्षण पर प्रभाव पड़ता है, का संबंध है
(a) भावात्मक क्षेत्र से (b) ज्ञानात्मक क्षेत्र से
(c) सहजातात्मक क्षेत्र से (d) मनश्चालक क्षेत्र से
UGC NET Dec, 2014

86. रचनात्मक मूल्यांकन का उद्देश्य है-
(a) छात्रों के अधिगम उपलब्धियों का श्रेणीकरण
(b) छात्रों के अधिगम निष्पादन में त्वरण लाना
(c) छात्रों के निष्पादन ग्राफ का सत्यापन करना
(d) शिक्षक की प्रभाविता की प्रतिपुष्टि प्रदान करना
UGC NET Aug., 2016

87. शैक्षणिक संस्थानों में आने वाले विद्यार्थियों को जितनी बाधाएँ आएंगी, उतनी अधिक अपेक्षाएँ:
(a) परिवार से होंगी (b) समाज से होंगी
(c) शिक्षक से होंगी (d) राज्य से होंगी
UGC NET Dec, 2015

88. निम्नलिखित में से किसे अभिप्रेरित शिक्षण का संकेत माना जाता है?
(a) विद्यार्थी अध्यापक से प्रश्न पूछते हैं।
(b) विद्यार्थियों की उपस्थिति अधिकतम हो।
(c) कक्षा में पूर्ण शांति हो
(d) विद्यार्थी अपनी कॉपियों में नोट्स ले रहे हों।
UGC NET June, 2014

89. निम्नलिखित में से शिक्षण का सर्वोत्तम ढंग कौन-सा है?
(a) व्याख्यान (b) विचार-विमर्श
(c) निरूपण (d) वर्णन
UGC NET June, 2014

90. व्याख्यान देते समय यदि कक्षा में कोई विघ्न-बाधा हो तो शिक्षक को निम्नलिखित में से क्या करना चाहिये?
(a) कुछ देर के लिये चुप हो जाए और फिर शुरू कर दे।
(b) जो बाधा डाल रहे हों, उन्हें दंडित करे।
(c) जो बाधा डाल रहे हों, उन्हें सीखने के लिये प्रेरित करे।
(d) कक्षा में जो कुछ हो रहा है, उसके बारे में कोई परवाह न करे।
UGC NET Dec, 2013

91. प्रभावी शिक्षण निम्नलिखित में से क्या है?
(a) शिक्षक का संतोष
(b) शिक्षक की ईमानदारी और प्रतिबद्धता
(c) शिक्षक का छात्रों को पढ़ाना और समझाना
(d) व्यावसायिक श्रेष्ठता के प्रति शिक्षक की रुचि
UGC NET Dec, 2013

92. अधिगम का सबसे उपयुक्त अर्थ है-
(a) कौशल-अर्जन (b) व्यवहार-संशोधन
(c) व्यक्तिगत समायोजन (d) ज्ञान को दिमाग में बैठाना
UGC NET Dec, 2013

93. निम्नलिखित शिक्षण-प्रक्रिया ठीक क्रम में व्यवस्थित कीजिये-
1. वर्तमान ज्ञान को पहले ज्ञान से जोड़ना
2. मूल्यांकन
3. पुनर्शिक्षण
4. शिक्षण-लक्ष्यों को सूत्रबद्ध करना
5. शिक्षण-सामग्री का प्रस्तुतीकरण
कूट:
(a) 1, 2, 3, 4, 5 (b) 2, 1, 3, 4, 5
(c) 5, 4, 3, 1, 2 (d) 4, 1, 5, 2, 3
UGC NET Dec, 2013

94. अध्ययन का उच्चतम स्तर कौन-सा है?
(a) श्रृंखला अध्ययन (b) समस्या-समाधान अध्ययन
(c) उद्दीपन-अनुक्रिया अध्ययन (d) सशर्त-प्रतिवर्त अध्ययन
UGC NET June, 2013

95. शिक्षक द्वारा ब्लैक बोर्ड का सर्वोत्तम उपयोग किसके लिये किया जाता है?
(a) शिक्षण सामग्री को श्वेत-श्याम रूप से लिखना।
(b) विद्यार्थियों को एकाग्रचित्त बनाना।
(c) महत्त्वपूर्ण तथा उल्लेखनीय बिंदु लिखना।
(d) शिक्षक द्वारा स्वयं को प्रदर्शित करना।
UGC NET June, 2013

96. वर्तमान में अध्ययन की अत्यधिक प्रभावी विधि है-
(a) स्वतः अध्ययन (b) आमने-सामने अध्ययन
(c) ई-लर्निंग (d) मिश्रित अध्ययन
UGC NET June, 2013

97. प्राथमिक विद्यालय के स्तर पर अधिकतर शिक्षक महिलाएँ होनी चाहिये, क्योंकि वे-
(a) बच्चों को पुरुषों से बेहतर पढ़ा सकती हैं।
(b) पुरुषों से बेहतर मूल विषयवस्तु की जानकारी होती है।
(c) कम वेतन पर उपलब्ध हो जाती हैं।
(d) बच्चों से प्यार और स्नेह से व्यवहार कर सकती हैं।
UGC NET June, 2013

98. एक व्यक्ति शिक्षण को व्यवसाय के रूप में अपनाकर आनंदित होता है, जब
(a) उसका विद्यार्थियों पर नियंत्रण हो।
(b) विद्यार्थियों से आदर प्राप्त करता है।
(c) अपने सहयोगियों की अपेक्षा अधिक योग्य होता है।
(d) उच्च प्राधिकारियों के बहुत समीप होता है।
UGC NET June, 2013

99. निम्नलिखित में से कौन-सी विधि शिक्षण की सर्वोत्तम विधि है?
(a) व्याख्यान विधि (b) परिचर्चा विधि
(c) निदर्शन विधि (d) प्रश्नोत्तर विधि
UGC NET RE–Exam Sep, 2013

100. एक उत्तम शिक्षक को अनिवार्यतः
(a) उपायकुशल तथा स्वेच्छाचारी होना चाहिये।
(b) उपायकुशल तथा सहभागी प्रवृत्ति का होना चाहिये।
(c) उपायकुशल तथा आधिकारिक प्रवृत्ति का होना चाहिये।
(d) उपायकुशल तथा प्रभुत्वपूर्ण होना चाहिये।
UGC NET RE–Exam Sep, 2013

101. निम्नलिखित में से कौन-सी एक लघुकृत शिक्षण स्थिति है?
(a) मैक्रो शिक्षण
(b) टीम शिक्षण
(c) सहभागी शिक्षण
(d) माइक्रो शिक्षण
UGC NET RE–Exam Sep, 2013

102. निम्नलिखित में से किस प्रकार के मूल्यांकन में अनुदेश के समय शिक्षक तथा विद्यार्थी दोनों को प्रतिपुष्टि प्रदान करने के लिये अधिगम प्रक्रिया का आकलन किया जाता है?
(a) स्थानन मूल्यांकन (b) निर्माणात्मक मूल्यांकन
(c) निदानात्मक मूल्यांकन (d) अंतिम मूल्यांकन
UGC NET RE–Exam Sep, 2013

103. प्रभावी और स्थायी शिक्षा ग्रहण के लिये शिक्षा ग्रहणकर्त्ता के पास होना चाहिये-
(a) केवल शिक्षा प्राप्त करने की योग्यता
(b) केवल उत्प्रेरक का अपेक्षित स्तर
(c) केवल शिक्षा ग्रहण के अवसर
(d) योग्यता और प्रेरणा का वांछित स्तर
UGC NET Dec, 2012

104. कक्षा संप्रेषण होना चाहिये-
(a) शिक्षक केंद्रिक (b) छात्र केंद्रिक
(c) सामान्य केंद्रिक (d) पाठ्य-पुस्तक केंद्रिक
UGC NET Dec, 2012

105. कक्षा में परस्पर संवाद से क्या उभर कर आना चाहिये?
(a) तर्क-वितर्क (b) सूचना
(c) विचार (d) विवाद
UGC NET Dec, 2012

106. "दंड न देकर बच्चे को बिगाड़ना" से अभिप्राय है-
(a) कक्षा में दंड देने पर रोक लगा देनी चाहिये।
(b) शारीरिक दंड स्वीकार्य नहीं है।
(c) अवांछित व्यवहार पर दंड दिया जाना चाहिये।
(d) बच्चों को छड़ी से पीटा जाना चाहिये।
UGC NET Dec, 2012

107. अध्यापन की सर्वोत्तम प्रणाली है-
(a) जानकारी प्रदान करना।
(b) विद्यार्थियों से पुस्तकें पढ़ने के लिये कहना।
(c) अच्छी संदर्भ सामग्री का सुझाव देना।
(d) चर्चा प्रारंभ करने की पहल करना और उसमें भाग लेना।
UGC NET Dec, 2012

108. यदि आपको सामान्य विद्यार्थियों के साथ-साथ दृष्टिहीन विद्यार्थी को पढ़ाने का अवसर मिले तो आप कक्षा में किस प्रकार उसके साथ व्यवहार करना चाहेंगे?
(a) अतिरिक्त ध्यान नहीं देना, क्योंकि अधिकांश को हानि उठानी पड़ सकती है।
(b) कक्षा में सहानुभूति से उसकी देख-रेख करना।
(c) आप सोचेंगे कि अंधापन उसका भाग्य है और इसलिये आप कुछ नहीं कर सकते हैं।
(d) आगे की पंक्ति में सीट की व्यवस्था करना और उसके लिये सुविधाजनक गति से पढ़ाने की कोशिश करना।
UGC NET June, 2012

109. निम्नलिखित में से क्या उत्तम उपलब्धि परीक्षण की विशेषता नहीं है?
(a) विश्वसनीयता (b) वस्तुनिष्ठता
(c) अस्पष्टता (d) वैधता
UGC NET June, 2012

110. निम्नलिखित में से क्या प्रक्षेपित साधन में नहीं आता है?
(a) ओवर हैड प्रोजेक्टर (b) ब्लैक बोर्ड
(c) छाया-क्षेपित (एपिडाइस्कोप) (d) स्लाइड प्रोजेक्टर
UGC NET June, 2012

111. एक अध्यापक के लिये ब्लैक बोर्ड पर लिखने के लिये निम्नलिखित में से कौन-सी पद्धति सही है?
(a) तेज़ी से तथा जहाँ तक संभव हो स्पष्ट लिखना।
(b) सर्वप्रथम विषयवस्तु को लिख देना तथा फिर विद्यार्थियों को उसे पढ़ने के लिये कहना।
(c) सर्वप्रथम विद्यार्थियों से प्रश्न पूछना और फिर उत्तर को बिल्कुल वैसे ही लिखना।
(d) मुख्य बातों को जहाँ तक संभव हो स्पष्टता से लिखना।
UGC NET June, 2012

112. एक अध्यापक सफल हो सकता है, यदि वह
(a) विद्यार्थियों को बेहतर नागरिक बनने में मदद करता है।
(b) विद्यार्थियों को विषय का ज्ञान देता है।
(c) विद्यार्थियों को परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये तैयार करता है।
(d) विषयवस्तु को सुव्यवस्थित ढंग से पेश करता है।
UGC NET June, 2012

113. अध्यापन के प्रति गत्यात्मक उपागम का तात्पर्य है-
(a) अध्यापन सशक्त तथा प्रभावशाली होना चाहिये।
(b) अध्यापकों को ऊर्जावान तथा गतिशील होना चाहिये।
(c) अध्यापन के प्रकरण स्थैतिक नहीं, गतिशील होने चाहिये।
(d) विद्यार्थियों से गतिविधियों के माध्यम से सीखने की अपेक्षा करनी चाहिये।
UGC NET June, 2012

114. कक्षा में प्रभावी अनुशासन के लिये अध्यापक को चाहिये कि-
(a) छात्रों को जो चाहे करने दे।
(b) छात्रों के साथ कठोर व्यवहार करे।
(c) छात्रों को कुछ समस्याएँ हल करने को दे।
(d) उनसे नरमी के साथ दृढ़ता बरते।
UGC NET June, 2011

115. प्रभावी शिक्षक-सहायक सामग्री वह है, जो
(a) रंग-बिरंगी तथा देखने में अच्छी हो।
(b) सभी ज्ञानेंद्रियों को सक्रिय करती हो।
(c) सभी विद्यार्थियों को दिखाई देती हो।
(d) बनाने तथा प्रयोग करने में आसान हो।
UGC NET June, 2011

116. छात्रों में वे अध्यापक लोकप्रिय होते हैं, जो-
(a) उनके साथ निकटता बना लेते हैं।
(b) उनकी समस्याओं के समाधान में सहायक होते हैं।
(c) अच्छे अंक प्रदान करते हैं।
(d) उन्हें अतिरिक्त शुल्क पर ट्यूशन पढ़ाते हैं।
UGC NET June, 2011

117. एक प्रभावी कक्षा-कक्ष के वातावरण का मूल तत्त्व है-
(a) शिक्षण सामग्री की विविधता
(b) शिक्षक-छात्रों की सजीव अंत:क्रिया
(c) संपूर्ण शांति
(d) सख़्त (कठोर) अनुशासन
UGC NET June, 2011

118. यदि कक्षा के पहले दिन छात्र किसी अध्यापक को स्वयं का परिचय देने के लिये कहे तो अध्यापक को चाहिये कि वह-
(a) उन्हें कक्षा के बाद मिलने के लिये कहे।
(b) संक्षेप में अपने बारे में बताए।
(c) इस मांग की उपेक्षा करे तथा पढ़ाना शुरू करे।
(d) इस प्रकार की अनिष्ट मांग के लिये उन्हें डाँटे।
UGC NET June, 2011

119. नैतिक मूल्यों का प्रभावी रूप से विकास किया जा सकता है, यदि अध्यापक-
(a) बार-बार मूल्यों की बात करें।
(b) स्वयं उन पर आचरण करें।
(c) महान व्यक्तियों की कहानी सुनाएँ।
(d) देवी-देवताओं की बात करें।
UGC NET June, 2011

120. विद्यार्थियों का सही मूल्यांकन निम्नलिखित पद्धतियों में से किससे किया जा सकता है?
(a) पाठ्यक्रम के अंत में मूल्यांकन
(b) वर्ष में दो बार मूल्यांकन
(c) सतत् मूल्यांकन
(d) निर्माणात्मक मूल्यांकन
UGC NET Dec, 2011

121. मान लें कि एक विद्यार्थी अपनी समस्याओं को अपने अध्यापक के साथ बाँटना चाहता है और इसके लिये वह अध्यापक के घर जाता है तो अध्यापक को-
(a) विद्यार्थी के माता-पिता से संपर्क करके उसकी समस्या का समाधान करना चाहिये।
(b) उसे बताए कि वो उसके घर कभी न आए।
(c) उसे बताए कि वो प्रधानाध्यापक से मिले और समस्या का हल करे।
(d) उसे युक्तिसंगत सहायता दे और उसके मनोबल को प्रोत्साहित करे।
UGC NET Dec, 2011

122. जब कुछ विद्यार्थी शरारत करके कक्षा के अनुशासन को जान-बूझकर भंग करने की चेष्टा कर रहे हों तो एक अध्यापक के रूप में आपकी भूमिका क्या होगी?
(a) उन विद्यार्थियों को विद्यालय से निकालना।
(b) उन विद्यार्थियों को पृथक् रखना।
(c) अपनी सत्ता के साथ उस समूह का सुधार करना।
(d) उन्हें आत्मपरीक्षण का अवसर देना और उनके व्यवहार में सुधार लाना।
UGC NET Dec, 2011

123. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रक्षेपित साधन का है?
(a) ब्लैक बोर्ड
(b) त्रिविम प्रदर्शन (डायोरमा)
(c) छाया-क्षेपित्र (एपिडाइस्कोप)
(d) ग्लोब
UGC NET Dec, 2011

124. अध्यापक को प्रश्न पूछने में अनिरुद्ध (धारावाही) माना जाता है, यदि वह निम्नलिखित प्रश्न पूछ सकता है-
(a) अर्थपूर्ण प्रश्न
(b) जितना ज़्यादा संभव हो, उतने प्रश्न
(c) निश्चित समय में प्रश्नों की अधिकतम संख्या
(d) निश्चित समय में बहुत से अर्थपूर्ण प्रश्न
UGC NET Dec, 2011

125. अध्यापक के लिये निम्नलिखित विशेषताओं (गुण) में से कौन-सी सर्वाधिक अनिवार्य है?
(a) वह विद्वान व्यक्ति होना चाहिये।
(b) वह सुवेशभूषा में होना चाहिये।
(c) उसमें धैर्य होना चाहिये।
(d) वह अपने विषय में निपुण होना चाहिये।
UGC NET Dec, 2011

126. निम्नलिखित में से अच्छा अध्यापक होने के लिये कौन-सा गुण सबसे महत्त्वपूर्ण है?
(a) समय की पाबंदी और गांभीर्य
(b) विषय में निपुणता
(c) विषय में निपुणता और प्रतिक्रियाशाली
(d) विषय में निपुणता और सामाजिकता
UGC NET June, 2010

127. अध्यापक के समन्वय का प्राथमिक उत्तरदायित्व किसका है?
(a) बालकों का
(b) प्रिंसिपल का
(c) स्वयं अध्यापक का
(d) समुदाय का
UGC NET June, 2010

128. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा सही है?
(a) पाठ्यक्रम (सिलेबस) पाठ्यचर्या का परिशिष्ट है।
(b) पाठ्यचर्या सभी शैक्षिक संस्थानों में समान रहती है।
(c) पाठ्यचर्या में औपचारिक एवं अनौपचारिक शिक्षा दोनों शामिल होती हैं।
(d) पाठ्यचर्या में मूल्यांकन के ढंग शामिल नहीं होते।
UGC NET June, 2010

129. एक सफल अध्यापक वह है, जो-
(a) संवेदनशील और अनुशासनप्रिय हो
(b) शांत और प्रतिक्रियाशील हो
(c) सहनशील और प्रभुत्वकारी हो
(d) निष्क्रिय और सक्रिय हो
UGC NET June, 2010

130. एक अध्यापक की सबसे महत्त्वपूर्ण विशेषता है-
(a) विषय का गूढ़ ज्ञान
(b) अच्छी संप्रेषण क्षमता
(c) छात्र-कल्याण की चिंता
(d) प्रभावी नेतृत्व के गुण
UGC NET Dec, 2010

131. कक्षा में कुछ छात्र बहुत अधिक अधिगम-जिज्ञासा प्रदर्शित करते हैं। यह इसलिये हो सकता है कि छात्र-
(a) प्रतिभाशाली हैं।
(b) धनी परिवारों के हैं।
(c) बनावटी व्यवहार करते हैं।
(d) कक्षा में उद्दंडता पैदा करना चाहते हैं।
UGC NET Dec, 2010

132. शिक्षक-छात्र संबंधों के संदर्भ में निम्न में से कौन-सी बात सही है?
(a) बहुत अनौपचारिक तथा निकट
(b) कक्षा-कक्ष तक सीमित
(c) सद्भावपूर्ण तथा सम्मानपूर्ण
(d) उदासीन *UGC NET Dec, 2010*

133. छात्रों की शैक्षिक निष्पत्ति में सुधार लाया जा सकता है, यदि उनके माँ-बाप को प्रेरित किया जाए-
(a) अपने बालकों के कार्य के निरीक्षण के लिये।
(b) अतिरिक्त ट्यूशन की व्यवस्था करें।
(c) इसके बारे में चिंता न करें।
(d) बार-बार अध्यापक के साथ अंत:क्रिया न करें।
UGC NET Dec, 2010

134. एक सजीव कक्षा की स्थिति में यह हो सकता है कि-
(a) समय-समय पर हँसी के फव्वारे उड़ें।
(b) संपूर्ण शांति रहे।
(c) बार-बार छात्र-शिक्षक वार्तालाप हो।
(d) छात्रों में ज़ोर-ज़ोर से वाद-विवाद हो।
UGC NET Dec, 2010

135. यदि कोई अभिभावक अपने बालक की परीक्षा में किसी प्रकार का भेदभाव अथवा पक्षपात करने के लिये कहे तो अध्यापक को चाहिये कि-
(a) उसकी सहायता करने का प्रयत्न करे।
(b) उससे कहे कि वह फिर कभी ऐसा न कहे।
(c) नम्रता तथा दृढ़ता के साथ ऐसा करने से मना करे।
(d) कठोरता से उसे वहाँ से चले जाने के लिये कहे।
UGC NET Dec, 2010

136. लिखित सामग्री का सही मूल्यांकन निम्न में से किस पर आधारित नहीं होना चाहिये?
(a) भाषायी अभिव्यक्ति
(b) तार्किक प्रस्तुति
(c) जो पढ़ा गया है, उसे पुन: प्रस्तुत करने की क्षमता
(d) विषय का परिज्ञान
UGC NET June, 2009

137. शिक्षक, शिक्षण सामग्री का उपयोग क्यों करते हैं?
(a) शिक्षण को मनोरंजक बनाना
(b) विद्यार्थियों को समझ की सीमा में पढ़ाना
(c) विद्यार्थियों के ध्यानाकर्षण के लिये
(d) विद्यार्थियों को सतर्क करने के लिये
UGC NET June, 2009

138. अभिवृत्ति, संकल्पना, कौशल तथा ज्ञान उपज है:
(a) सीखने की प्रक्रिया का (b) शोध का
(c) वंशानुगतता का (d) व्याख्या का
UGC NET June, 2009

139. निम्नांकित में से कौन-सा सीखने की प्रक्रिया का परिणाम नहीं है?
(a) अभिवृत्ति (b) संकल्पना
(c) ज्ञान (d) परिपक्वता
UGC NET June, 2009

140. अध्यापक का प्रारंभिक कार्य है-
(a) विद्यार्थियों के बौद्धिक स्तर को ऊँचा करना।
(b) विद्यार्थियों के शारीरिक स्तर को ऊँचा करना।
(c) विद्यार्थियों के सर्वपक्षीय विकास में सहायता पहुँचाना।
(d) विद्यार्थियों में मूल्य-पद्धति भरना।
UGC NET Dec, 2009

141. सूक्ष्म (माइक्रो) अध्यापन अधिक प्रभावशाली है-
(a) अध्यापन-अभ्यास की तैयारी के दौरान।
(b) अध्यापन-अभ्यास के दौरान।
(c) अध्यापन-अभ्यास के बाद।
(d) प्रत्येक समय *UGC NET Dec, 2009*

142. विद्यार्थी अध्यापक में किस गुण को सबसे अधिक पसंद करते हैं?
(a) आदर्शवादी दर्शन (b) करुणा
(c) अनुशासन (d) मनोरंजक
UGC NET Dec, 2009

143. स्वामी विवेकानंद के अनुसार शिक्षक की सफलता निर्भर करती है-
(a) अपने निजी हितों का परित्याग और दूसरों की सेवा
(b) उसका व्यावसायिक प्रशिक्षण और सृजनात्मकता
(c) उसका अपने कार्य के प्रति संकेंद्रण और ईश्वर के प्रति आज्ञा पालन की भावना
(d) उसका विषय पर अधिकार तथा विद्यार्थियों को नियंत्रित करने की क्षमता *UGC NET Dec, 2008*

144. निम्नांकित में से कौन-सा शिक्षक अधिक पसंद किया जाएगा?
(a) उच्च आदर्श दृष्टिकोण वाला शिक्षक
(b) एक स्नेही शिक्षक
(c) एक अनुशासित शिक्षक
(d) एक शिक्षक जो प्राय: विद्यार्थियों को खुश रखता है
UGC NET Dec, 2008

145. एक शिक्षक के लिये सर्वाधिक चुनौतीपूर्ण है-
(a) विद्यार्थियों को ग्रह कार्य करने के लिये तैयार करना।
(b) शिक्षण या सीखने की प्रक्रिया को आनंददायक बनाना।
(c) कक्षा में अनुशासन बनाए रखना।
(d) प्रश्न पत्र तैयार करना। *UGC NET Dec, 2008*

146. मूल्य शिक्षण का तात्पर्य है-
(a) विद्यार्थी को स्वस्थ बनाना
(b) विद्यार्थी को नौकरी प्राप्त करने के लिये तैयार करना
(c) गुणों का विकास करना
(d) व्यक्तित्व का बहुआयामी विकास करना
UGC NET Dec, 2008

147. जब कोई सामान्य विद्यार्थी कक्षा में अनियंत्रित व्यवहार करे तो आप-
(a) विद्यार्थी को उसी जगह, उसी समय खड़ा कर देंगे
(b) कक्षा के बाहर विद्यार्थी से बात करेंगे
(c) विद्यार्थी को कक्षा छोड़ने के लिये कहेंगे
(d) विद्यार्थी की उपेक्षा करेंगे *UGC NET Dec, 2008*

148. निम्नांकित में से किस शिक्षण का संबंध विद्यार्थियों के चरित्र निर्माण से होता है?
(a) ज्ञानात्मक शिक्षण (b) भावात्मक शिक्षण
(c) मनोगत्यात्मक शिक्षण (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
UGC NET Dec, 2008

149. अध्यापक को 'मित्र, दार्शनिक एवं मार्गदर्शक' की अभिव्यक्ति से गौरवान्वित किया गया है, इसका कारण है-
(a) उसे समाज में महत्त्वपूर्ण भूमिका अदा करनी है।
(b) वह छात्रों को मानवता के महान मूल्यों को हस्तांतरित करता है।
(c) वह समाज सुधारक होता है।
(d) वह महान देशभक्त होता है। *UGC NET June, 2008*

150. अध्यापक की असफलता का सबसे बड़ा कारण-
(a) अंतर्वैयक्तिक संबंध
(b) विषय के ऊपर पर्याप्त नियंत्रण न होना
(c) भाषिक दक्षता
(d) छात्रों के प्रति कठोरता का व्यवहार
UGC NET June, 2008

151. अध्यापक अपने छात्रों के साथ निम्नलिखित में से किसके द्वारा सामंजस्य स्थापित कर सकता है?
(a) विषय का प्राधिकृत विद्वान
(b) अपने ज्ञान एवं कौशल से छात्रों को प्रभावित करके
(c) मार्गदर्शक की भूमिका अदा करके
(d) छात्रों का मित्र बनकर
UGC NET June, 2008

152. शिक्षा निम्नलिखित में से किसका एक शक्तिशाली साधन है?
(a) सामाजिक रूपांतरण का (b) व्यक्तिगत रूपांतरण का
(c) सांस्कृतिक रूपांतरण का (d) उपर्युक्त सभी का
UGC NET June, 2008

153. विद्यार्थी की अधिकतम आत्मोपलब्धि (Self-Realization) में अध्यापक का योगदान निम्नलिखित में से किसके द्वारा होता है?
(a) छात्रों की आवश्यकता की अनवरत पूर्ति द्वारा
(b) कक्षा में छात्र के क्रियाकलापों पर कठोर नियंत्रण द्वारा
(c) छात्रों की आवस्कताओं, लक्ष्यों एवं उद्देश्यों के प्रति संवेदनशीलता द्वारा
(d) शैक्षिक स्तर का कठोरता से क्रियान्वयन
UGC NET June, 2008

154. अधिगम (सीखने) का सर्वाधिक उपयुक्त उद्देश्य है-
(a) वैयक्तिक समायोजन
(b) व्यवहार का रूपांतरण
(c) सामाजिक एवं राजनीतिक चेतना
(d) अपने को रोज़गार के लिये तैयार करना
UGC NET Dec, 2007

155. जो छात्र कक्षा में सवाल पूछते रहते हैं-
(a) उन्हें स्वतंत्र रूप से उत्तर प्राप्त करने के लिये प्रोत्साहित किया जाना चाहिये।
(b) कक्षा के बाद अध्यापक के मिलने की सलाह दी जानी चाहिये।
(c) उन्हें हमेशा सवाल पूछते रहने को प्रोत्साहित किया जाना चाहिये।
(d) व्याख्यान के बीच में बाधा न डालने की सलाह दी जानी चाहिये।
UGC NET Dec, 2007

156. अध्यापक दृश्य साधनों का उपयोग अध्यापन को निम्नलिखित बनाने के लिये करता है-
(a) सरल (b) अधिक ज्ञान के लिये
(c) समय कम करने के लिये (d) रुचिकर बनाने के लिये
UGC NET June, 2007

157. उच्च शिक्षा में अध्यापक की भूमिका का लक्ष्य है-
(a) छात्रों को सूचना प्रदान करना।
(b) छात्रों में स्व-अध्ययन को प्रोत्साहित करना।
(c) छात्रों में स्वस्थ प्रतिस्पर्धा बढ़ाना।
(d) छात्रों को व्यक्तिगत समस्याओं के समाधान हेतु सहायता करना।
UGC NET June, 2007

158. अध्यापन में सबसे अनावश्यक कारक कौन है?
(a) छात्रों को दंड देना
(b) कक्षा में अनुशासन रखना
(c) प्रभावशाली ढंग से व्याख्यान देना
(d) ब्लैक बोर्ड पर चित्र और रेखाचित्र बनाना
UGC NET June, 2007

159. माइक्रो शिक्षण छात्र-अध्यापकों के लिये किस अवधि में सबसे प्रभावशाली होता है?
(a) शिक्षण-अभ्यास के दौरान (b) शिक्षण-अभ्यास के बाद
(c) शिक्षण-अभ्यास से पहले (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
UGC NET June, 2007

160. नीचे लिखे गुणों वाला कौन अध्यापक आपको सबसे अच्छा लगता है?
(a) समय का पाबंद
(b) अनुसंधान की ओर प्रवृत्त
(c) (लोक) प्रिय और आदर्शवादी दर्शन वाला
(d) जो प्रायः छात्रों का मनोरंजन करता है
UGC NET June, 2007

161. निम्न में से कौन-सी अनुदेशन सामग्री नहीं है?
(a) ओवर हैड प्रोजेक्टर (b) ऑडियो कैसेट
(c) छपी सामग्री (d) ट्रांसपेरेंसी
UGC NET Dec, 2006

162. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?
(a) तर्क शक्ति का विकास व्याख्यान विधि द्वारा हो सकता है।
(b) ज्ञान का विकास व्याख्यान विधि द्वारा हो सकता है।
(c) व्याख्यान विधि एकतरफा प्रक्रिया है।
(d) व्याख्यान विधि के दौरान छात्र निष्क्रिय होते हैं।
UGC NET Dec, 2006

163. उच्च शिक्षा के स्तर पर शिक्षण का मुख्य उद्देश्य है-
(a) छात्रों को परीक्षा पास करने के लिये तैयार करना।
(b) निर्णय लेने की क्षमता का विकास करना।
(c) नई जानकारी देना।
(d) व्याख्यान के दौरान प्रश्न के लिये छात्रों को प्रेरित करना।
UGC NET Dec, 2006

164. निम्नलिखित में से कौन-सा मूल्यांकन को इंगित करता है?
(a) राम को 200 में से 45 अंक प्राप्त हुए
(b) मोहन को अंग्रेज़ी में 38 प्रतिशत अंक प्राप्त हुए
(c) श्याम अंतिम परीक्षा में प्रथम श्रेणी में पास हुआ
(d) उपर्युक्त सभी
UGC NET Dec, 2006

165. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
(a) विश्वसनीयता, वैधता को सुनिश्चित करती है।
(b) वैधता, विश्वसनीयता को सुनिश्चित करती है।
(c) विश्वसनीयता और वैधता एक दूसरे से स्वतंत्र हैं।
(d) विश्वसनीयता, वस्तुनिष्ठता पर निर्भर नहीं करती।
UGC NET Dec, 2006

166. अधोलिखित में से अध्यापन कौशल किसमें है?
(a) श्यामपट्ट लेखन (b) प्रश्न करना
(c) समझाना (d) उपर्युक्त सभी
UGC NET June, 2006

167. अधोलिखित वक्तव्यों में कौन सबसे अधिक तर्कसंगत है?
(a) शिक्षक अध्यापन कर सकते हैं।
(b) शिक्षक शिक्षार्थियों में ज्ञान प्राप्त करने की आकांक्षा उत्पन्न कर सकते हैं।
(c) चिंतन-प्रक्रिया के विकास के लिये व्याख्यान प्रणाली का उपयोग किया जा सकता है
(d) शिक्षक पैदा होते हैं। *UGC NET June, 2006*

168. निम्नलिखित वक्तव्यों में से कौन सही है?
(a) पाठ्यक्रम पाठ्य विवरण का अंग है।
(b) पाठ्यक्रम पाठ्य विवरण का संलग्नक अंग है।
(c) पाठ्य विवरण उन सभी शिक्षण संस्थाओं का, जो किसी विश्वविद्यालय विशेष से संबद्ध है, एक समान होता है।
(d) पाठ्यक्रम किसी विश्वविद्यालय विशेष से संबद्ध महाविद्यालयों में एक समान नहीं होते हैं।
UGC NET June, 2006

169. टीम अध्यापन में क्षमता है-
(a) प्रतियोगिता की भावना के विकास की
(b) सहयोग-विकास की
(c) एक-दूसरे के अध्यापन के पूरक के रूप में आदत के विकास की
(d) एक-दूसरे के अध्यापन में हुए अंतराल को रेखांकित करने की
UGC NET Dec, 2005

170. अधोलिखित महत्त्वपूर्ण विशेषताओं में से खुली किताब परीक्षा पद्धति की विशेषता क्या है?
(a) छात्र गंभीर रहते हैं।
(b) इसके कारण कक्षा में उपस्थिति बढ़ जाती है।
(c) यह छात्रों की परीक्षा संबंधी चिंता को कम करती है।
(d) यह छात्रों को चिंतन के लिये बाध्य करती है।
UGC NET Dec, 2005

171. अध्यापन की कौन-सी विधि अधिकतम ज्ञान के प्रयोग को प्रोत्साहित करती है?
(a) समस्या-समाधान विधि
(b) प्रयोगशाला विधि
(c) स्वाध्ययन विधि
(d) टीम-अध्यापन विधि *UGC NET Dec, 2005*

172. प्रभावी अध्यापक वह है-
(a) जो कक्षा पर नियंत्रण रख सकता है
(b) जो कम समय में अधिक सूचना दे सकता है
(c) छात्रों को सीखने के लिये प्रेरित करता है
(d) आवंटित कार्यों (एसाइनमेंट्स) का ध्यानपूर्वक संशोधन करता है
UGC NET Dec, 2005

173. विचार-विमर्श विधि का उपयोग किया जा सकता है, जबकि-
(a) प्रकरण बहुत कठिन हो (b) प्रकरण सरल है
(c) प्रकरण कठिन हो (d) उपर्युक्त सभी
UGC NET Dec, 2004

174. निम्न में से कौन-सी शिक्षण-सहायक सामग्री है?
(a) हवा मिल का कार्यकारी प्रतिमान
(b) टेप रिकॉर्डर
(c) 16 एम.एम फिल्म प्रोजेक्टर
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET Dec, 2004*

175. शिक्षण का मुख्य उद्देश्य है-
(a) केवल तर्क शक्ति का विकास
(b) केवल चिंतन का विकास
(c) (A) और (B) दोनों
(d) सूचना देना *UGC NET Dec, 2004*

176. शिक्षण की गुणवत्ता प्रदर्शित होती है-
(a) कक्षा में छात्रों की उपस्थिति से
(b) छात्रों के उत्तीर्ण प्रतिशत से
(c) छात्रों के द्वारा पूछे गए प्रश्नों की गुणवत्ता से
(d) कक्षा में शांति बनाए रखने की अवधि से
UGC NET Dec, 2004

177. वर्तमान वार्षिक परीक्षा प्रणाली-
(a) रटंत विद्या को प्रोत्साहित करती है
(b) अच्छे पढ़ने की आदत को प्रोत्साहित नहीं करती है
(c) छात्रों को कक्षा में नियमित आने के लिये प्रोत्साहित नहीं करती
(d) उपर्युक्त सभी
UGC NET Dec, 2004

178. निम्नलिखित अधिगमकर्त्ता की विशेषताओं में से किसका सकारात्मक परिणाम सुनिश्चित करने के लिये शिक्षण सामग्रियों और मूल्यांकन प्रणालियों की दक्षता पर प्रभाव पड़ने की संभावना है?
(a) अधिगमकर्त्ता की पारिवारिक पृष्ठभूमि, आयु और निवास स्थान
(b) अधिगमकर्त्ता के माता-पिता, सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि और संबंधित विषय के अधिगम में निष्पादन
(c) अधिगमकर्त्ता के विकास की अवस्था, सामाजिक पृष्ठभूमि और व्यक्तिगत रुचि
(d) अधिगमकर्त्ता की परिपक्वता का स्तर, अकादमिक निष्पादन स्तर और प्रेरणात्मक प्रवृत्तियाँ
UGC NET Re-Exam Sept. 2016

179. शिक्षण सिद्धांत का प्रयोग सर्वप्रथम किसने किया?
(a) जॉन डीवी (b) बी.ओ. स्मिथ
(c) वाट्सन (d) जेम्स ब्रूनर
UGC NET Dec, 2004

180. ज्ञान की वृद्धि करने के लिये मानवजाति द्वारा प्रयुक्त नवीनतम रणनीति है-
(a) प्राधिकृत ज्ञान रखने वाले से परामर्श
(b) निगमनात्मक तर्क
(c) वैज्ञानिक चिंतन
(d) आगमनात्मक तर्क
UGC NET Re-Exam Sept. 2016

181. किसी कक्षा में स्थानिक श्रव्य पुन:प्रस्तुति की वज़ह से विद्यार्थियों का निम्नलिखित में से क्या घट सकता/सकती है?
(a) शिक्षकों के प्रति आदर
(b) उत्कृष्टता के प्रति प्रेरणा
(c) प्रौद्योगिकी-अभिविन्यास में रुचि
(d) बोध में संज्ञानात्मक भार
UGC NET Nov, 2017

182. किसी कक्षा में संवाद ग्रहण की संभाव्यता को निम्नलिखित में से किससे बढ़ाया जा सकता है?
(a) विद्यार्थियों की अनभिज्ञता उजागर करके
(b) सूचना भार में वृद्धि करके
(c) उच्च डेसिबेल के श्रव्य उपकरणों का प्रयोग करके
(d) दृष्टिकोण स्थापित करके
UGC NET Nov, 2017

183. शिक्षक और विद्यार्थियों के बीच परस्पर संवाद समीपस्थ ______ जोन का निर्माण करता है।
(a) भ्रम (b) विकास
(c) विकृति (d) अंतर
UGC NET Nov, 2017

184. कक्षा में संवाद अनिवार्य रूप से होना चाहिये:
(a) तदनुभूतिक (b) अमूर्त
(c) गैर-विवरणात्मक (d) काल्पनिक
UGC NET Nov, 2017

185. निम्नलिखित कथनों के समुच्चय में से कौन-सा शिक्षण और अधिगम के प्रकृति एवं उद्देश्य को सर्वोत्तम रूप में प्रस्तुत करता है?
1. शिक्षण विक्रय के समान है अधिगम खरीदारी के जैसा है।
2. शिक्षण सामाजिक कृत्य है, जबकि अधिगम व्यक्तिगत कृत्य है।
3. शिक्षण में अधिगम निहित है, जबकि अधिगम शिक्षण को समाहित नहीं करता।
4. शिक्षण एक प्रकार के ज्ञान का अंतरण है, जबकि अधिगम इसे प्राप्त करने जैसा है।
5. शिक्षण एक अंत:क्रिया है और प्रकृति में त्रिपदी है, जबकि अधिगम एक विषय में अंतर्गत सक्रिय कार्य है।

कूट:
(a) 2, 3 तथा 5 (b) 1, 2 तथा 3
(c) 1, 2 तथा 4 (d) 1, 4 तथा 5
UGC NET Nov, 2017

186. नीचे दी गई सूची में से विद्यार्थी के उन अभिलक्षणों को चिह्नत करें जो शिक्षण-अधिगम प्रणाली को प्रभावी बनाने में सहायक हैं। अपने उत्तर को इंगित करने के लिये सही कूट का चयन करें:
1. विद्यार्थी का पूर्व अनुभव
2. विद्यार्थी की पारिवारिक वंश परंपरा
3. विद्यार्थी की अभिक्षमता
4. विद्यार्थी के विकास की अवस्था
5. विद्यार्थी की खाने की आदतें और शौक
6. विद्यार्थी की धार्मिक संबद्धता

कूट:
(a) 4, 5 तथा 6 (b) 1, 4 तथा 5
(c) 2, 3 तथा 6 (d) 1, 3 तथा 4
UGC NET Nov, 2017

187. निम्नलिखित में से कौन प्रभावी शिक्षण में प्रमुख व्यवहार है?
(a) संरचना
(b) अनुदेशनात्मक विविधता
(c) प्रश्न पूछना
(d) विद्यार्थी के विचारों एवं अवदान का अनुप्रयोग
UGC NET Nov, 2017

188. संकलनात्मक परीक्षणों के आधार पर एक शिक्षक अपने विद्यार्थियों के निष्पादन व्यवहार को उसमें अभिव्यक्त सुस्थित जीवन शैली के संदर्भ में व्याख्यायित करता है। इसे कहा जाएगा:
(a) सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन (b) मानक संदर्भित परीक्षण
(c) निकष संदर्भित परीक्षण (d) निर्माणात्मक परीक्षण
UGC NET Nov, 2017

189. **अभिकथन (A):** सभी शिक्षण में अधिगम निहित होता है।

तर्क (R): अधिगम को उपयोगी होने के लिये उसे आवश्यक रूप से शिक्षण से व्युत्पन्न होना चाहिये।

निम्नलिखित में से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(b) (A) सही है, लेकिन (R) गलत है।

(c) (A) गलत है, लेकिन (R) सही है।

(d) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

UGC NET Nov, 2017

190. निम्नलिखित में से कौन-से कथन शिक्षण की मूल विशिष्टता को प्रतिबिंबित करता है। कूट में से सही विकल्प चुनिये-

1. शिक्षण और प्रशिक्षण एकसमान हैं।
2. जब हम पढ़ते हैं तो अनुदेशन और अनुकूलन के बीच कोई अंतर नहीं होता है।
3. शिक्षण, अधिगम से संबंधित है।
4. शिक्षण 'कृतिक' सूचक शब्द है, जबकि अधिगम 'उपलब्धि' सूचक शब्द है।
5. शिक्षण का अर्थ सूचना प्रदान करना है।
6. अधिगम के घटित हुए बिना भी कोई शिक्षण कर सकता है।

कूट:

(a) 1, 2 और 3 (b) 3, 4 और 6

(c) 2, 3 और 5 (d) 1, 4 और 6

UGC NET Aug., 2016

191. निम्नलिखित में से कौन-से कारक शिक्षण को प्रभावित करते हैं। अपना उत्तर इंगित करने के लिये सही कूट चुनिये:

1. शिक्षक की आंतरिक नियंत्रण की संस्थिति
2. अधिगमकर्त्ता की अभिप्रेरणा
3. शिक्षक की जीवनवृत्त आधारित प्रदत्त
4. शिक्षक का आत्मसामर्थ्य
5. अधिगमकर्त्ताओं की पाठ्यक्रम सहगामी क्रियाओं में रुचि
6. शिक्षक की प्रबंधन और अनुश्रवण दक्षता
7. शिक्षक को सामान्य ज्ञान सहित विषय का ज्ञान

कूट:

(a) 1, 2, 4, 6 और 7 (b) 1, 2, 3, 4 और 5

(c) 3, 4, 5, 6 और 7 (d) 2, 3, 4, 5 और 6

UGC NET Aug., 2016

192. शिक्षण की पद्धतियों के किस समन्वय से अधिगम के इष्टतम होने की संभावना है?

(a) व्याख्यान, परिचर्चा और संगोष्ठी पद्धति

(b) अंतर्क्रियात्मक परिचर्चा, नियोजित व्याख्यान और पॉवर पॉइंट आधारित प्रस्तुतीकरण

(c) अंतर्क्रियात्मक व्याख्यान सत्र जिसमें युग्मीय चर्चा आधारित सत्र विचारावेश प्रक्रिया और परियोजनाएँ अनुवर्ती रूप में हो

(d) व्याख्यान, प्रदर्शन और पॉवर पॉइंट आधारित प्रस्तुतीकरण

UGC NET Aug., 2016

193. **अभिकथन (A):** शिक्षण सामग्रियों को अनुदेशन के प्रभावी परिपूरकों के रूप में मानना चाहिये।

तर्क (R): वे छात्रों की रसमयता बनाए रखते हैं।

नीचे दिये गए कूट से सही उत्तर चुनिये:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, किंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।

(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है।

UGC NET Aug., 2016

उत्तरमाला

1. (d)	2. (b)	3. (c)	4. (a)	5. (b)
6. (a)	7. (d)	8. (a)	9. (d)	10. (a)
11. (d)	12. (b)	13. (b)	14. (c)	15. (d)
16. (d)	17. (b)	18. (b)	19. (b)	20. (a)
21. (b)	22. (b)	23. (d)	24. (a)	25. (c)
26. (a)	27. (c)	28. (d)	29. (a)	30. (c)
31. (c)	32. (d)	33. (b)	34. (c)	35. (a)
36. (b)	37. (b)	38. (c)	39. (d)	40. (a)
41. (c)	42. (a)	43. (c)	44. (d)	45. (c)
46. (c)	47. (c)	48. (d)	49. (c)	50. (a)
51. (b)	52. (c)	53. (a)	54. (c)	55. (d)
56. (d)	57. (d)	58. (a)	59. (c)	60. (b)
61. (c)	62. (a)	63. (c)	64. (a)	65. (a)
66. (c)	67. (d)	68. (b)	69. (c)	70. (d)
71. (b)	72. (a)	73. (a)	74. (b)	75. (d)
76. (c)	77. (b)	78. (a)	79. (d)	80. (d)
81. (d)	82. (b)	83. (d)	84. (c)	85. (a)
86. (b)	87. (c)	88. (a)	89. (c)	90. (c)
91. (c)	92. (b)	93. (d)	94. (d)	95. (c)
96. (c,d)	97. (d)	98. (b)	99. (c)	100. (b)
101. (d)	102. (b)	103. (d)	104. (b)	105. (c)
106. (c)	107. (d)	108. (d)	109. (c)	110. (b)
111. (d)	112. (d)	113. (d)	114. (c)	115. (b)
116. (b)	117. (b)	118. (b)	119. (b)	120. (c)
121. (d)	122. (d)	123. (c)	124. (a)	125. (c)
126. (c)	127. (c)	128. (c)	129. (a)	130. (a)
131. (a)	132. (c)	133. (a)	134. (c)	135. (c)
136. (c)	137. (b)	138. (a)	139. (d)	140. (c)
141. (b)	142. (b)	143. (b)	144. (b)	145. (b)
146. (c)	147. (b)	148. (b)	149. (b)	150. (b)
151. (b)	152. (d)	153. (c)	154. (b)	155. (a)
156. (d)	157. (b)	158. (a)	159. (a)	160. (a)
161. (d)	162. (a)	163. (b)	164. (d)	165. (c)
166. (d)	167. (b)	168. (a)	169. (c)	170. (d)
171. (b)	172. (c)	173. (c)	174. (d)	175. (c)
176. (c)	177. (d)	178. (d)	179. (d)	180. (c)
181. (d)	182. (d)	183. (b)	184. (a)	185. (a)
186. (d)	187. (b)	188. (c)	189. (b)	190. (b)
191. (a)	192. (c)	193. (b)		

2 शोध अभिवृत्ति
(Research Aptitude)

- शोध : अर्थ, प्रकार और विशेषताएँ, प्रत्यक्षवाद एवं उत्तर-प्रत्यक्षवाद शोध के उपागम
- शोध पद्धतियाँ : प्रयोगात्मक, विवरणात्मक, ऐतिहासिक, गुणात्मक एवं मात्रात्मक
- शोध के चरण
- शोध प्रबंध एवं आलेख : फॉर्मेट और संदर्भ की शैली
- शोध में आईसीटी का अनुप्रयोग
- शोध नैतिकता

अनुसंधान : अर्थ, विशेषताएँ और प्रकार (Research : Meaning, Characteristics and Types)

अनुसंधान (शोध) का अर्थ (Meaning of Research)

अनुसंधान अथवा शोध किसी सोद्देश्य निर्दिष्ट समस्या को आधार बनाकर क्रमबद्ध एवं व्यवस्थित लेखन तथा परीक्षण के द्वारा बेहतर, नवीन और सामयिक ज्ञान की खोज है। अनुसंधान का स्वरूप वस्तुनिष्ठ और तथ्य केंद्रित होता है। प्रत्येक अनुसंधान किसी न किसी समस्या का तार्किक एवं वैज्ञानिक समाधान प्रस्तुत करता है, जिससे जुड़ी हुई कुछ नवीन अवधारणाओं, प्रतिस्थापनाओं और सिद्धांतों का निर्माण होता है। 'अनुसंधान' का अंग्रेज़ी पर्याय 'Research' शब्द 'Re' और 'Search' शब्दों से मिलकर बना है।

(Re) री का अर्थ
+
(Search) सर्च का अर्थ
→ *'अनुसंधान' शब्द अंग्रेज़ी के* Research *के पर्याय के रूप में प्रयोग होता है जिसका सामान्य अर्थ पुन: खोज करना, नए उद्देश्यों को प्राप्त करना है।*

अनुसंधान के लिये हिंदी भाषा में प्रयुक्त अन्य शब्द-अन्वेषण, अनुशीलन, परिशीलन, मीमांसा, गवेषणा, शोध, खोज एंव रिसर्च है।

वर्तमान समय में मानव जीवन में जो प्रगति हुई है और जिन सुख-सुविधाओं का हम अनुभव करते हैं उन सबका आधार अनुसंधान है। लेकिन मानव के जीवन में होने वाली सभी प्रगति को हम अनुसंधान नहीं सकते हैं क्योंकि सामान्य अनुभवों से, तात्कालिक एवं आकस्मिक घटनाओं से तथा प्रयत्नों एवं भूलों (Trial and Error) से भी जीवन के विविध क्षेत्रों में प्रगति हुई है और होती रहती है। अनुसंधान में योजना अनुसार कार्य होता है, वैज्ञानिक विश्लेषण की दृष्टि होती है जिसका एक निर्धारित लक्ष्य होता है। वैज्ञानिक शोध में सहविचरण, भ्रामक संबंधों का बहिष्करण, सामान्यीकरण तथा सिद्धांतीकरण क्रमिक सक्रियाएँ हैं। अनुसंधान (शोध) के चार अंग होते हैं-

- ज्ञान क्षेत्र की किसी समस्या को सुलझाने की प्रक्रिया
- प्रासंगिक तथ्यों का संकलन
- विवेकपूर्ण अध्ययन/विश्लेषण
- परिणामस्वरूप निर्णय

अनुसंधान की प्रमुख परिभाषाएँ
(Major Definitions of Research)

पी.वी. यंग- "अनुसंधान एक ऐसी व्यवस्थित विधि है जिसके द्वारा नवीन तथ्यों को खोजने अथवा पुराने तथ्यों की विषयवस्तु, उनकी क्रमबद्धता, अंत:संबंध, कार्य-कारण व्याख्या और उनके निहित नैसर्गिक नियमों के पुष्टिकरण का कार्य किया जाता है।"

ई.जे. मेसन एवं डब्ल्यू.जे. ब्रेबल- "अनुसंधान से तात्पर्य ज्ञान हेतु वैज्ञानिक जाँच-पड़ताल में प्रयुक्त एक ऐसी व्यवस्थित एवं संगठित खोज से है जो दिन-प्रतिदिन की समस्याओं का समाधान ढूंढने के हमारे अव्यवस्थित प्रयत्नों से काफी अलग होती है।"

सी.आर. कोठारी- "अनुसंधान पद से तात्पर्य एक ऐसी विधि से है, जिसमें सोपानों के रूप में समस्या की पहचान, परिकल्पना का निर्माण, तथ्य और प्रदत्तों का संकलन, संकलित तथ्यों का विश्लेषण निहित रहता है। जिनकी अभिव्यक्ति समस्या विशेष के हल अथवा सैद्धांतिक आधार के रूप में सामान्यीकृत धारणाओं के रूप में दिखाई दे।"

जेम्स ड्रेवर- "किसी क्षेत्र में ज्ञान अथवा सत्यापन हेतु की जाने वाली क्रमबद्ध खोज ही अनुसंधान है।"

अनुसंधान की विशेषताएँ (Characteristics of Research)

- अनुसंधान का उद्देश्य किसी समस्या का वैज्ञानिक विधि से समाधान ढूंढना है।
- अनुसंधान में एक सामान्य परीक्षण में विश्वसनीयता, वस्तुनिष्ठता और प्रयोग को प्राथमिकता दी जाती है।
- यह पूर्णत: तार्किक और वस्तुनिष्ठ प्रक्रिया है। परिकल्पना को सिद्ध करने के स्थान पर उसके परीक्षण पर बल दिया जाता है।

- अनुसंधान सिर्फ सूचनाओं की पुन: प्राप्ति या संग्रहण नहीं करता, बल्कि अनुसंधान में व्यापीकरण नियमों या सिद्धांतों के विकास पर बल दिया जाता है।
- अनुसंधान में आँकड़ों के संग्रहण के लिये विधियों, प्रविधियों व वैध उपकरणों का प्रयोग किया जाता है। उसके बाद इन आँकड़ों का शोधन, संलेखन, अभिकलन व विश्लेषण किया जाता है।
- अनुसंधान करने के लिये अनुसंधान प्रश्न तैयार करना आरंभिक अनिवार्यता होती है।
- अनुसंधान की गुणवत्ता अनुसंधान की प्रासंगिकता से तय होती है।
- अनुसंधान किसी भी मत को ज्ञान प्राप्ति की विधि नहीं मानता है, बल्कि यह उन मत या बातों को स्वीकार करता है जिन्हें प्रेक्षण द्वारा परखा जा सके।
- अनुसंधान में वैज्ञानिक पद्धति का मुख्य उद्देश्य अनुसंधान में नए मापदंडों का प्रयोग होता है।
- अनुसंधान में व्यक्तिगत पक्षों, भावनाओं तथा विचारों को महत्त्व नहीं दिया जाता है।
- अनुसंधान की गहराई अनुसंधान द्वारा अर्जित तथ्यों पर आधारित होती है।
- अनुसंधान कार्यों को सैद्धांतिक व व्यावहारिक तरीके से भी कर सकते हैं। सैद्धांतिक कार्य वैज्ञानिक विधि के द्वारा तथा व्यावहारिक कार्य क्रियात्मक अनुसंधान के द्वारा किया जाता है।
- अनुसंधान कार्य में परिणात्मक तथा गुणात्मक प्रदत्तों (Data) को एकत्र करके उनका विश्लेषण किया जाता है। तत्पश्चात् निष्कर्ष निकाला जाता है।
- अनुसंधान की प्रक्रिया वैज्ञानिक, व्यवस्थित तथा सुनियोजित होती है।
- शोध कार्य का आलेख त्रुटि रहित हो इसलिये इसे सावधानीपूर्वक तैयार किया जाता है।
- अनुसंधान कार्य दीर्घकालिक अवधि में संपन्न होते हैं इसलिये इसमें शीघ्रता या शार्टकट (Shortcut) का कोई स्थान नहीं होता है।

अनुसंधान (शोध) की प्रकृति (Nature of Research)

- अनुसंधान एक बौद्धिक, तार्किक व वैज्ञानिक प्रक्रिया है, जो नए ज्ञान को प्रकाश में लाती है, साथ ही पुरानी त्रुटियों एवं भ्रम धारणाओं का परिमार्जन करती है।
- अनुसंधान एक वैज्ञानिक प्रक्रिया है, जो ज्ञान के प्रचार और प्रसार में सहायक होती है।
- इसमें प्राथमिक व द्वितीयक स्रोतों (Primary and Secondary Sources) से प्राप्त आँकड़ों का विश्लेषण किया जाता है, जो किसी भी तरह के पूर्वाग्रह से मुक्त होता है।
- आँकड़ों के विश्लेषण में सांख्यिकी विधियों का प्रयोग किया जाता है।
- अनुसंधान के लिये वैज्ञानिक अभिकल्पों (Scientific Design) का प्रयोग किया जाता है।
- अनुसंधान द्वारा प्राप्त ज्ञान को सत्यापित किया जा सकता है, क्योंकि इसके अंतर्गत किया गया निरीक्षण नियंत्रित एवं वस्तुनिष्ठ होता है।
- इसके द्वारा किसी नए तथ्य, विधि या वस्तु की खोज की जाती है या फिर प्राचीन तथ्य, सिद्धांत, विधि या वस्तु में परिवर्तन किया जाता है।
- आँकड़ों को प्राप्त करने के लिये विश्वसनीय एवं वैध उपकरणों का प्रयोग किया जाता है।
- अनुसंधान के जटिल घटनाक्रमों को समझने के लिये विश्लेषण विधि प्रयोग में लाई जाती है। इस विश्लेषण के लिये परिकल्पनाओं का निर्माण एवं परीक्षण किया जाता है।
- यह सुव्यवस्थित, बौद्धिक, तर्कपूर्ण तथा वस्तुनिष्ठ प्रक्रिया होती है।

अनुसंधान के प्रकार (Types of Research)

किसी भी अनुसंधान की शुरुआत एक समस्या की पहचान के साथ होती है। तत्पश्चात् समस्या को पहचान कर उसका समाधान ढूंढा जाता है जिसके निम्न दो मुख्य कारण होते हैं-

- **बौद्धिक (Intellectual):** मनुष्य की जिज्ञासु प्रवृत्ति + ज्ञानार्जन से प्राप्त आत्मसंतुष्टि की भावना;
- **व्यावहारिक (Practical):** ज्ञान की प्राप्ति + समस्या विशेष का व्यवस्थित रूप से विश्लेषण।

उपर्युक्त दोनों कारणों के आधार पर समस्त अनुसंधानों को दो वर्गों में विभक्त किया जाता है-

मूलभूत अनुसंधान
(Fundamental or Basic Research)

एंड्रीआस- "मूलभूत अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य नई प्ररचनाओं (Design) का निर्माण करना है।"

मूलभूत अनुसंधान का मुख्य ध्येय वैज्ञानिक सिद्धांतों के माध्यम से प्राकृतिक या अन्य घटनाओं की बेहतर समझ को विकसित करना है। मूलभूत अनुसंधान नए विचारों व सिद्धांतों का निर्माण करता है। जो विभिन्न क्षेत्रों में प्रगति और विकास का आधार बनता है।

- **जीन पियाजे** ने मूलभूत अथवा मौलिक अनुसंधान के आधार पर ही मानव विकास का सिद्धांत दिया।
- मूलभूत अनुसंधान अथवा मौलिक अनुसंधान के सिद्धांतों का उपयोग अनुप्रयुक्त अनुसंधान में किया जाता है।

व्यावहारिक अनुसंधान
(Applied Research)

एंड्रीआस- "तथ्यों द्वारा यदि अनुसंधानकर्त्ता किसी क्रियात्मक समस्या का समाधान करे तो यह अनुसंधान व्यावहारिक अनुसंधान की श्रेणी में आता है।"

व्यावहारिक अनुसंधान वैज्ञानिक अध्ययन और अनुसंधान से संबंधित है, जिसमें व्यावहारिक समस्याओं को सुलझाने का प्रयास किया जाता है। इस अनुसंधान का प्रयोग दैनिक समस्याओं एवं नवीन प्रौद्योगिकियों (Technologies) के विकास के लिये किया जाता है।

व्यावहारिक शोध में प्रबंधकीय ढंग से ज्यादा संगठनात्मक शैली प्रभावशाली होगी।

राष्ट्रीय विज्ञान फाउंडेशन (National Science Foundation) ने अनुसंधान का वर्गीकरण निम्नलिखित प्रकार से किया-
- मूलभूत अनुसंधान (Fundamental Research)
- व्यावहारिक अनुसंधान (Applied Research)
- प्रयोगात्मक अनुसंधान (Experimental Research)

एडवर्ड और क्रॉनबैंक का वर्गीकरण

अनुसंधान का एक भाग मुख्य तथ्य (Facts) का संकलन होता है। आधार सामग्री के अध्ययन और विश्लेषण द्वारा तथ्यों का संकलन और संयोजन किया जाता है। मानविकी और समाज विज्ञान से जुड़े अनुसंधानों में किसी न किसी रूप में व्यक्तिगत प्रभाव लक्षित होता ही है, लेकिन शोधकर्त्ता की विश्लेषणात्मक क्षमता उसे वस्तुनिष्ठ और तार्किक निष्कर्ष प्रदान करती है।

अनुसंधान एक विकासोन्मुख प्रत्यय है, इसकी प्रकृति गत्यात्मक है, दृष्टिकोण वैज्ञानिक है, विकास अभिसंचयी है तथा ज्ञान एवं विद्वता का दिग्दर्शक है। इन सभी बातों को ध्यान में रखते हुए **एडवर्ड** तथा **क्रॉनबैंक** का वर्गीकरण उचित प्रतीत होता है। जो निम्न 4 रूपों में है-

सर्वेक्षण अनुसंधान (Survey Research)

इस प्रकार के अनुसंधान का संबंध दो या दो से अधिक चरों से संबंधित घटनाओं के आँकड़ों का संकलन व वर्गीकरण से होता है, ताकि दोनों चरों के मध्य साहचर्यात्मक संबंधों को जाना जा सके। इस प्रकार के अनुसंधान का स्वरूप अन्वेषणात्मक (Exploratory) रहता है। इसके द्वारा जनसंख्या का अध्ययन सफलतापूर्वक किया जा सकता है।

प्रविधि अनुसंधान (Technical Research)

इस प्रकार के अनुसंधान का संबंध अवलोकन (निरीक्षण) विधि से संबंधित समस्याओं के समाधान से है। जब किसी चर के अवलोकन की एक या एक से अधिक विधियाँ उपलब्ध हों तो प्रविधि अनुसंधान इन विधियों का तुलनात्मक अध्ययन करके उसके गुण व कारकों के आधार पर प्रभाविता का स्पष्टीकरण करता है।

व्यावहारिक अनुसंधान (Applied Research)

इस प्रकार के अनुसंधान द्वारा व्यावहारिक समस्याओं का समाधान प्रस्तुत किया जाता है।

उदाहरण- अगर किसी दैनिक समस्या के समाधान के लिये हमारे पास अनेक विधियाँ हों और हमें सर्वोत्तम विधि का चुनाव करना हो तो इस प्रकार का अनुसंधान उसमें सहायक होता है।

आलोचनात्मक अनुसंधान (Critical Research)

इस प्रकार का अनुसंधान पूर्व-धारणा पर आधारित होता है, जहाँ अनुसंधानकर्त्ता यह विचार करता है कि यदि यह अनुसंधान किया जाए तो कुछ विशेष ज्ञान की प्राप्ति होगी या कुछ नए तथ्य प्रकाश में आएंगे।

अनुसंधान (शोध) के उद्देश्य (Objectives of Research)

कोई भी अनुसंधान कार्य उद्देश्यविहीन नहीं होता। शोध की परिकल्पना या प्रस्तावना के साथ ही उसका उद्देश्य भी तय किया जाता है। अनुसंधानकर्त्ता द्वारा एक निश्चित निष्कर्ष की खोज उद्देश्य का मूल है। उद्देश्य नए निष्कर्ष तक पहुँचने के लिये प्रेरक का कार्य करता है।

अनुसंधान के निम्नलिखित उद्देश्य हैं-
- किसी घटना के बारे में नई जानकारी प्राप्त करना।
- किसी विशेष स्थिति का सही वर्णन करना।
- समस्याओं का समाधान करना।
- विज्ञान पर आधारित वस्तुपरक ज्ञान होना।
- दो चरों के मध्य कार्य-कारण संबंध (Causal Relationship) को समझना और परीक्षण करना।
- किसी घटना के साथ सह-संबंध की जानकारी प्राप्त करना।
- व्यवस्थित प्रयत्न द्वारा सिद्धांतों का निर्माण करना।
- वैज्ञानिक कार्यविधि के उपयोग द्वारा प्रश्नों के उत्तर प्राप्त करना।

अनुसंधान का महत्त्व (Importance of Research)

वैश्वीकरण के वर्तमान दौर में उच्च शिक्षा की सहज उपलब्धता तथा शिक्षण संस्थानों को शोध से अनिवार्य रूप से जोड़ने की नीति ने शोध के महत्त्व को बढ़ा दिया है। अनुसंधान के निम्नलिखित महत्त्व हैं-
- मानव समाज को नवीन ज्ञान एवं गति प्रदान करना।
- जीवन के उद्देश्य की प्राप्ति का सरल उपाय देना।
- ज्ञान के विकास में सहायक होता है।
- उद्देश्य प्राप्ति के लिये सर्वोत्तम क्रिया।
- सत्य ज्ञान की खोज करना।
- प्रशासनिक व्यवस्था के सफल संचालन में सहायक होता है।
- रूढ़िगत विचारों एवं व्यवहारों में सुधार का मार्ग प्रस्तुत करता है।
- शिक्षक/अध्यापक अनुसंधान के माध्यम से सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक समस्याओं का समाधान कर प्रगति का पथ प्रशस्त करता है।
- अनुसंधान जिज्ञासा से मूल प्रवृत्ति (Instinct) की संतुष्टि होती है।
- व्यक्तित्व का बौद्धिक विकास होता है।
- पूर्वाग्रहों के निदान और निवारण में सहायक है।

अनुसंधान के सोपान (पद) (Steps in Research)

अनुसंधान (शोध) एक क्रमिक प्रक्रिया है। अनुसंधान की प्रक्रिया कई क्रियाओं के परस्पर सम्मिलित होने से पूर्ण होती है। ये क्रियाएँ एक-दूसरे से जुड़ी होती हैं। अनुसंधान में निश्चित एवं उपयोगी चरणों की एक व्यवस्थित प्रक्रिया शामिल होती है, इसलिये इसे 'वैज्ञानिक प्रक्रिया' कहा जाता है।

अनुसंधान प्रक्रिया के चरणों के संबंध में विभिन्न विद्वानों में मतैक्य का अभाव है।

डेविड जे. फॉक्स ने अनुसंधान के तीन भागों में 17 चरण/पद दिये जो निम्नलिखित हैं-

भाग 1 : अनुसंधान की योजना	
चरण-1	प्रारंभिक विचार अथवा आवश्यकता एवं समस्या का क्षेत्र
चरण-2	साहित्य का प्रारंभिक सर्वेक्षण
चरण-3	विशिष्ट अनुसंधान की समस्या का निश्चय
चरण-4	अनुसंधान कार्य की सफलता का पूर्वानुमान
चरण-5	संबंधित साहित्य का द्वितीय सर्वेक्षण
चरण-6	अनुसंधान की प्रक्रिया का चयन
चरण-7	अनुसंधान की परिकल्पना का निर्माण
चरण-8	आँकड़े प्राप्त करने की विधियों का निश्चय
चरण-9	आँकड़े प्राप्त करने के लिये उपकरणों का चुनाव अथवा निर्माण
चरण-10	आँकड़े के विश्लेषण की योजना तैयार करना
चरण-11	आँकड़ों को एकत्र करने की योजना बनाना
चरण-12	जनसंख्या तथा न्यादर्श का निश्चय करना
चरण-13	एक छोटे समूह पर पूर्व-अध्ययन एवं कठिनाइयों का ज्ञान प्राप्त करना

भाग 2 : अनुसंधान-योजना का क्रियान्वयन	
चरण-14	आँकड़ों का संग्रह करना
चरण-15	आँकड़ों का विश्लेषण करना
चरण-16	अनुसंधान का प्रतिवेदन तैयार करना

भाग 3 : प्राप्त निष्कर्ष का उपयोग	
चरण-17	प्राप्त निष्कर्षों का प्रचार तथा क्रियान्वित करने पर बल देना

अन्य शिक्षाविदों व मनोवैज्ञानिकों द्वारा अनुसंधान (शोध) के निम्न चरण बताए गए हैं-

स्लूटर के अनुसार	• शोध विषय का चुनाव। • शोध समस्या को जानने के लिये क्षेत्र का सर्वेक्षण। • संदर्भ ग्रंथ सूची का निर्माण। • समस्या को परिभाषित या निर्मित करना। • समस्या के तत्त्वों का विभेदीकरण व रूपरेखा निर्माण। • आँकड़ों से प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष संबंधों के आधार पर समस्या के तत्त्वों का वर्गीकरण। • समस्या के तत्त्वों के आधार पर आँकड़ों तथा प्रमाणों का निर्धारण। • वांछित आँकड़ों अथवा प्रमाणों की उपलब्धता का अनुमान लगाना। • समस्या के समाधान की जाँच करना। • आँकड़ों तथा सूचनाओं का संकलन करना। • आँकड़ों को विश्लेषण के लिये व्यवस्थित और नियमित करना। • आँकड़ों तथा प्रमाणों का विश्लेषण एवं विवेचना। • विवेचना प्रस्तुति के लिये आँकड़ों को व्यवस्थित करना। • उद्धरणों तथा संदर्भों का चयन एवं प्रयोग करना। • शोध प्रस्तुतीकरण के स्वरूप और शैली को विकसित करना।
राम आहूजा के अनुसार	• अध्ययन समस्या का निर्धारण। • शोध प्रारूप तय करना। • निदर्शन की योजना। • आँकड़ों का संकलन करना। • आँकड़ों का विश्लेषण (संपादन, संकेतन व सारणीकरण)। • प्रतिवेदन तैयार करना।
सी.आर. कोठारी के अनुसार	• शोध समस्या का निर्धारण। • गहन साहित्य सर्वेक्षण। • परिकल्पना का निर्माण। • शोध प्रारूप का निर्माण। • निदर्शन प्रारूप निर्धारण। • आँकड़ा संकलन। • प्रोजेक्ट का संपादन। • आँकड़ों का विश्लेषण। • परिकल्पनाओं का विश्लेषण। • सामान्यीकरण और विवेचन। • रिपोर्ट तैयार करना। • परिणामों का प्रस्तुतीकरण या निष्कर्षों का औपचारिक लेखन।

सामान्यतः अनुसंधान प्रक्रिया के छः चरण माने जाते हैं-

समस्या का चयन या निर्धारण करना
(Identify and Assign the Problem)

अनुसंधान में सर्वप्रथम समस्या की पहचान या चयन किया जाता है और समस्या से संबंधित चरों का अध्ययन किया जाता है।

परिकल्पनाओं का निर्माण *(Making of Hypothesis)*

समस्या की पहचान के बाद उसके सभी संभावित समाधानों के लिये परिकल्पना की जाती है। यह शोध के विकास का उद्देश्यपूर्ण आधार भी है। अनुसंधान प्रक्रिया के चरणों के बाद परिकल्पना के बारे में विशेष तौर पर बताया गया है।

शोध प्रारूप या शोध अभिकल्प का विकास
(Development of Research Design)

परिकल्पनाओं के रूप में समस्या के सुझाव समाधान पर पहुँचने की कोशिश की जाती है। इसके शोध विधि तथा प्रविधियों के माध्यम से तथ्यों का प्रेक्षण किया जाता है। इसमें आँकड़ों के संकलन और विश्लेषण के प्रत्येक स्तर के लिये एक ढाँचा (फ्रेमवर्क) बनाया जाता है। अनुसंधान के अभिकल्प के बारे में आगे विस्तार से बताया गया है।

आँकड़ों/प्रदत्तों का एकत्रीकरण/संग्रहण *(Data Collection)*

परिकल्पना से संबंधित प्रदत्तों (आँकड़ों) का संग्रहण करना।

आँकड़ों (प्रदत्तों) का विश्लेषण करना (Data Analysis)

आँकड़ों व तथ्यों के विश्लेषण करने से परिकल्पनाओं की पुष्टि की जाती है, जिसके आधार पर निर्णय होता है। आँकड़ों के विश्लेषण करने से परिणामों की व्याख्या की जाती है।

सामान्यीकरण तथा निष्कर्ष निकालना
(Generalization and Conclusion)

आँकड़ों (प्रदत्तों) के विश्लेषण की पुनरावृत्ति होने पर वे सामान्य नियम या सिद्धांत के रूप में स्थापित (परिणत) हो जाते हैं।

परिकल्पना का अर्थ (Meaning of Hypothesis)

किसी भी समस्या के समाधान के लिये वह उत्तर, जिसकी तर्कपूर्ण वैधता की जाँच की जा सकती है, परिकल्पना है।

परि + कल्पना → परिकल्पना
↓ ↓
चारों ओर चिंतन

परिकल्पना अनुसंधान समस्या से संबंधित समस्त संभावित समाधानों पर विचार करना है। इस प्रकार समस्या चयन के पश्चात् परिकल्पना अनुसंधान का दूसरा महत्त्वपूर्ण स्तंभ है।

करलिंगर- "परिकल्पना दो या दो से अधिक चरों के मध्य संबंधों का कथन है।"

जॉन डब्ल्यू. बेस्ट- "परिकल्पना एक विचारयुक्त कथन है जिसका प्रतिपादन किया जाता है और अस्थायी रूप में उसे सही मान लिया जाता है और निरीक्षण प्रदत्तों के आधार पर, तथ्यों पर तथा परिस्थितियों के आधार पर व्याख्या की जाती है, जो आगे शोध कार्यों को निर्देशन देता है।"

परिकल्पना का महत्त्व (Importance of Hypothesis)

वॉन डेलेन के अनुसार परिकल्पना का अनुसंधान में निम्नलिखित महत्त्व है-

- परिकल्पना तथ्यों की सार्थकता को निर्धारित करती है।
- परिकल्पना समस्या एवं समाधान के मध्य की मज़बूत कड़ी है। यह समस्या को समाधान तक पहुँचाती है।
- परिकल्पना समस्या का सीमांकन करती है।
- परिकल्पना अनुसंधान की संपूर्ण कार्य रेखा को प्रदर्शित करती है।
- परिकल्पना प्रदत्तों के संकलन का आधार प्रस्तुत करती है।
- परिकल्पना नवीन अनुसंधानों का मार्ग प्रशस्त करती है।
- परिकल्पना समुचित एवं प्रभावी उपकरणों के चयन में सहायक होती है।

परिकल्पना की प्रकृति (Nature of Hypothesis)

किसी भी परिकल्पना की प्रकृति निम्न रूप में हो सकती है-

- परीक्षण के योग्य होनी चाहिये।
- संदर्भ बिंदु क्रियात्मक, प्रत्यात्मक, घोषणात्मक हो।
- चरों के मध्य कार्य-कारण संबंध हो।
- संबंध की स्पष्टता हो।
- वैज्ञानिक अनुसंधान का केंद्र बिंदु।
- भविष्योन्मुखी होना चाहिये।
- इससे शोध प्रश्नों का स्पष्ट उत्तर मिलना चाहिये।

परिकल्पना की विशेषताएँ (Characteristics of Hypothesis)

- निगमनात्मक चिंतन पर आधारित
- शाब्दिक स्पष्टता
- पुष्टि हेतु प्रविधियों की उपलब्धता
- सिद्धांत, तथ्य, नियम एवं अवधारणाओं से मुक्त
- मितव्ययी हो
- प्राकृतिक नियमों के अनुरूप

परिकल्पनाओं के प्रकार (Types of Hypothesis)

विशिष्ट उद्देश्य के आधार पर परिकल्पना के निम्न तीन प्रकार हैं-

शोध परिकल्पना *(Research Hypothesis)*

इसे कार्यात्मक परिकल्पना भी कहते हैं। यह परिकल्पना **'करके सीखने'** के सिद्धांत पर आधारित है। अतः यह एक शोध परिकल्पना है।

शोध परिकल्पना दो प्रकार की होती है- 1. दिशात्मक 2. अदिशात्मक

उदाहरण (A): "सुमन और अंकिता की लंबाई में अंतर है।"

उपर्युक्त परिकल्पना **अदिशात्मक परिकल्पना (Non-Directional**

Hypothesis) का उदाहरण है। क्योंकि लंबाई में अंतर किससे कम या ज़्यादा है, इस ओर संकेत नहीं किया गया है।

उदाहरण (B): "सुमन की लंबाई अंकिता की अपेक्षा कम है।"

यह एक **दिशात्मक परिकल्पना (Directional Hypothesis)** है, क्योंकि इसमें कम और अधिक से एक दिशा की ओर संकेत किया गया है।

शून्य परिकल्पना *(Null Hypothesis)*

इस परिकल्पना के माध्यम से अनुसंधानकर्त्ता चरों के बीच कोई अंतर नहीं होने के संबंध का उल्लेख करते हैं। इस परिकल्पना का उपयोग केवल सांख्यिकी की सार्थकता के परीक्षण के लिये किया जाता है। इसे सामान्य भाषा में 'नल परिकल्पना' अथवा 'रद्द परिकल्पना' भी कहते हैं। इसमें चरों के बीच कोई भिन्नता नहीं होती है। एनोवा (ANOVA) परीक्षण इसी से जुड़ा है।

उदाहरण (A): "विज्ञान वर्ग के छात्रों की बुद्धिलब्धि (I.Q.) एवं कला वर्ग के छात्रों की बुद्धिलब्धि (I.Q.) में कोई अंतर नहीं है।"

उदाहरण (B): "एक संख्यात्मक अभिक्षमता परीक्षण में पुरुष तथा महिला विद्यार्थी एक समान प्रदर्शन करते हैं।"

उपर्युक्त दोनों उदाहरण शून्य परिकल्पना (Null Hypothesis) से संबंधित हैं। अत: यहाँ $X_A = X_B$ परिकल्पना को संतुष्ट करता है।

सांख्यिकीय परिकल्पना *(Statistical Hypothesis)*

जब शोध परिकल्पना या शून्य परिकल्पना को सांख्यिकीय पदों में अभिव्यक्त किया जाता है तो उसे 'सांख्यिकीय परिकल्पना' कहते हैं। सांख्यिकीय परिकल्पना को सांख्यिकीय पदों में व्यक्त करने के लिये विशेष संकेतों का प्रयोग किया जाता है।

उदाहरण- यदि शोध या सांख्यिकीय परिकल्पना यह है कि समूह 'क' बुद्धिलब्धि में समूह 'ख' से श्रेष्ठ है तो इसकी सांख्यिकीय परिकल्पना H_1 तथा H_0 के पदों में निम्नानुसार होगी-

$$H_1 : X_A > X_B$$
$$H_0 : X_A > X_B$$

नोट: माध्य के लिये X का प्रयोग किया गया है।

अनुसंधान का अभिकल्प या शोध डिज़ाइन (Research Design)

अनुसंधान प्रक्रिया के सोपान में यह तृतीय वरीयताक्रम में है। सरल शब्दों में अभिकल्प का अर्थ योजनानुसार कार्य करके संपूर्ण अनुसंधान पर नियंत्रण करना है।

करलिंगर- "अनुसंधान अभिकल्प खोज की वह योजना, संरचना तथा व्यूह है, जिसके माध्यम से अनुसंधान प्रश्नों के उत्तरों को प्राप्त किया जाता है तथा चरत्व पर नियंत्रण किया जाता है।"

अनुसंधान अभिकल्प के दो मूल उद्देश्य होते हैं-

- अनुसंधान में उठाए गए प्रश्नों व समस्याओं के उत्तर अथवा समाधान को ढूंढना।
- अनुसंधान के द्वारा संभावित त्रुटियों का नियंत्रण किया जाता है, जिससे अनुसंधान के निष्कर्ष अधिक विश्वसनीय एवं वैध हों।

न्यादर्श अथवा प्रतिदर्श (Sample)

जनसंख्या की समस्त इकाइयों में से अध्ययन हेतु कुछ इकाइयों को एक निश्चित विधि द्वारा चुन लिया जाता है। उन संकलित इकाइयों के समूह को न्यादर्श, प्रतिदर्श और नमूना भी कहते हैं। नमूने के आकार में वृद्धि होने से नमूना लेने में गलती हो जाती है।

प्रतिदर्श (न्यादर्श) के प्रकार *(Types of Sampling)*

व्यवहारपरक शोधों में प्रयुक्त होने वाले प्रतिदर्श (Sampling) को मूलत: दो विस्तृत भागों में बाँटा जाता है-

संभाविता प्रतिदर्श *(Probability Sampling)*

जिस प्रतिदर्श परियोजना में जनसंख्या के सदस्यों के प्रतिदर्श में सम्मिलित किये जाने की संभावना ज्ञात होती है, उसे 'संभाविता प्रतिदर्श' कहते हैं।

संभाविता प्रतिदर्श के निम्नलिखित तीन प्रमुख प्रकार हैं-

साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्श *(Simple Random Sampling)*

इसमें जनसंख्या के प्रत्येक सदस्य के प्रतिदर्श में सम्मिलित किये जाने की संभावना बराबर होती है तथा किसी एक सदस्य का चयन दूसरे सदस्य के चयन को बाधित या प्रभावित नहीं करता है। इस विधि में इकाइयों का चयन कुछ यांत्रिक या संयोगिक क्रिया द्वारा किया जाता है।

साधारण यादृच्छिक प्रतिदर्श की मुख्यत: दो विधियाँ हैं-

- **लॉटरी विधि (Lottery Method):** नमूना लेने की लॉटरी पद्धति का उपयोग यादृच्छिकीकरण (बेतरतीब ग्रहण) के लिये किया जाता है।
- **यादृच्छिक संख्या सारणी विधि (Stratified Random Table Method):** इस विधि का प्रयोग चयनित न्यादर्श के आकार में वृद्धि होने तथा समष्टि के अधिक विस्तारित होने पर किया जाता है। इस विधि में एक तालिका सूची का प्रयोग करते हैं।

स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिदर्श *(Stratified Random Sampling)*

जनसंख्या का प्रतिनिधित्व पर्याप्त रूप से हो, इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु तथा अन्य कई कारणों से जनसंख्या को कभी-कभी क्रमबद्ध स्तरों में विभाजित कर दिया जाता है। इसके लिये प्रत्येक स्तर में पड़ने वाली इकाइयों का ढाँचा तैयार करते हैं और विभिन्न स्तरों के ढाँचे में से इकाइयों को यादृच्छिक प्रतिदर्श विधि द्वारा चुन लेते हैं। इस विधि को 'स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिदर्श' कहते हैं। जब कोई अनुसंधान समस्या विषम जनसंख्या से संबंधित होती है तो यह सर्वाधिक उपयुक्त प्रतिदर्श पद्धति होती है।

समूह (गुच्छ) प्रतिदर्श *(Cluster Sampling)*

कभी-कभी प्रतिदर्श की इकाइयाँ चर की प्राकृतिक इकाइयाँ न होकर उनके स्वाभाविक समूह या गुच्छे (Cluster) होते हैं। प्रतिदर्श की इस विधि में गुच्छों का ढाँचा बनाया जाता है और इसी ढाँचे में से यादृच्छिक प्रतिदर्श चुना जाता है। यदि इकाइयाँ आवश्यकता से अधिक हैं तो आवश्यक इकाइयों का चयन यादृच्छिक विधि द्वारा कर लिया जाता है। इसे 'उपप्रतिदर्श' (Sub-Sampling) भी कहते हैं।

प्रतिदर्श की यह विधि तब अधिक लाभदायक है, जब इकाई तक पहुँचने का व्यय अधिक एवं इकाई के अध्ययन का व्यय कम होता है।

असंभाविता प्रतिदर्श *(Non-Probability Sampling)*

जिस प्रतिदर्श परियोजना में जनसंख्या के सदस्यों को प्रतिदर्श में सम्मिलित किये जाने की संभावना ज्ञात नहीं होती, उसे 'असंभाविता प्रतिदर्श' कहते हैं। इस प्रतिदर्श में अनुसंधानकर्त्ता अपनी आवश्यकतानुसार एवं इच्छानुसार कुछ सदस्यों को चयन कर प्रतिदर्श में शामिल कर लेता है।

असंभाविता प्रतिदर्श का सबसे प्रमुख लाभ यह है कि इसे कम समय, धन एवं श्रम के साथ सफलतापूर्वक तैयार किया जा सकता है।

असंभाविता प्रतिदर्श की सबसे प्रमुख सीमा (दोष) यह है कि इस प्रकार प्राप्त प्रतिदर्श अपनी जनसंख्या का सही-सही प्रतिनिधित्व नहीं कर पाते हैं। असंभाविता प्रतिदर्श के मुख्य रूप से पाँच प्रकार होते हैं-

कोटा प्रतिदर्श (Quota Sampling)

इस प्रतिदर्श में जनसंख्या का स्तरीकरण उसी प्रकार किया जाता है, जैसे कि स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिदर्श में, किंतु इस विधि में अनुसंधानकर्त्ता प्रत्येक स्तर कोटा अथवा अंश में इकाइयों का चयन अपने विवेक से करता है।

आकस्मिक प्रतिदर्श (Accidental or Incidental Sampling)

इस प्रतिदर्श में अनुसंधानकर्त्ता की सुविधा को ध्यान में रखते हुए जनसंख्या से संबंधित कोई भी इकाई सुविधापूर्वक उपलब्ध हो जाती है। इसे 'आकस्मिक प्रतिदर्श' कहते हैं।

उद्देश्यपूर्ण प्रतिदर्श (Purposive Sampling)

इस प्रतिदर्श में अनुसंधानकर्त्ता जनसंख्या के उस समूह की इकाइयों का चयन करता है, जिसे वह पूर्वज्ञान के आधार पर उस जनसंख्या का प्रतिनिधि समझता हो।

क्रमबद्ध प्रतिदर्श (Systematic Sampling)

ब्लैक तथा **चैंपियन** के अनुसार, "एक ऐसी प्रतिदर्श परियोजना, जिसमें यादृच्छिकरण (Randomness) के गुण हों तथा साथ-ही-साथ असंभाविताशील गुण भी उसमें उपस्थित हो, उसे 'क्रमबद्ध प्रतिदर्श परियोजना' कहा जाता है। क्रमबद्ध प्रतिदर्श व्यक्तियों की पूर्व निर्धारित सूची से प्रत्येक चौथे व्यक्ति का चयन करते हुए उनका एक समूह तैयार करने की प्रक्रिया को कहा जाता है।" सीमित जनसंख्या के लिये यह प्रतिदर्श तकनीक अपनाई जाती है।

उदाहरण: माना यदि किसी फैक्ट्री में कार्यरत 1000 कर्मचारियों पर कोई सर्वेक्षण (Survey) करना है तो इन कर्मचारियों की एक सूची प्राप्त कर ली जाएगी और इसमें कोई भी एक कर्मचारी सूची क्रम में 7वें स्थान पर है तो प्रतिदर्श में इसका चयन करने के बाद हर 5वाँ या 10वाँ व्यक्ति सम्मिलित कर वांछित प्रतिदर्श प्राप्त कर लिया जाएगा।

हिमकंदुक प्रतिदर्श (Snowball Sampling)

हिमकंदुक प्रतिदर्श का प्रयोग अनुसंधानकर्त्ता उस परिस्थिति में करता है, जब वह व्यक्तियों के बीच अनौपचारिक सामाजिक संबंधों का अध्ययन करता चाहता है। हिमकंदुक प्रतिदर्श का स्वरूप **समाजमितीय** पर आधारित होता है। इसमें प्रत्येक व्यक्ति को यह बताना अनिवार्य होता है कि वह संवंधित जानकारी सूचना को कहाँ से प्राप्त करता है? इससे अनुसंधानकर्त्ता को एक परस्पर अंत:क्रिया का पैटर्न पता चल जाता है।

प्रतिदर्श संबंधी त्रुटियाँ *(Errors in Sampling)*

सामाजिक व व्यावहारिक अनुसंधानों में प्रतिदर्श सदैव जनसंख्या का प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं। उसमें कुछ-कुछ मात्रा में त्रुटियाँ रह जाती हैं, जिनके निम्नलिखित कारण हैं-

- यादृच्छिक त्रुटियाँ (Random Errors)
- सुव्यवस्थित त्रुटियाँ (Systematic Errors)
- प्रतिदर्श त्रुटियाँ (Sampling Errors)
- मापन की त्रुटियाँ (Errors of Measurement)

नोट: सामान्य प्रायिक वक्र रेखा को शून्य विषम होना चाहिये।

अनुसंधान की विधियाँ (Methods of Research)

वर्तमान समय में प्रत्येक क्षेत्र वैज्ञानिक अनुसंधान के माध्यम से प्रगति की दिशा में अग्रसर है। अभी तक हुई विश्व में सारी प्रगति विभिन्न क्षेत्रों में किये गए अनुसंधानों के कारण ही है। अनुसंधान को वर्गीकृत करना एक मुश्किल कार्य है, क्योंकि इसे विभिन्न पाठ्य-पुस्तकों में विभिन्न प्रकार से विभाजित किया गया है।

'बेस्ट एवं काहन' द्वारा प्रस्तावित वर्गीकरण सबसे उत्तम माना गया है। इसी वर्गीकरण के आधार पर अनुसंधान की विधियों को निम्नलिखित तीन भागों में बाँटा गया है-

- ऐतिहासिक अनुसंधान विधि
- वर्णनात्मक/विवरणात्मक अनुसंधान विधि
- प्रयोगात्मक अनुसंधान विधि

ऐतिहासिक अनुसंधान विधि (Historical Research Method)

अपने वास्तविक रूप में इतिहास अतीत की घटनाओं का एक विश्वसनीय, क्रमबद्ध एवं समन्वित विवरण प्रस्तुत करता है। इसके अध्ययन का मुख्य ध्येय अतीत के बारे में जानना है।

ऐतिहासिक अनुसंधान के द्वारा किसी वस्तु, विचार, घटना और समुदाय या समाज विशेष के विगत जीवन तथा किसी संस्था के विकास से संबंधित तथ्यों और नियमों का वैज्ञानिक अध्ययन किया जाता है। इस प्रकार का अनुसंधान वर्तमान के साथ-साथ भविष्य के उचित नियोजन में भी सहायता करता है।

ऐतिहासिक अनुसंधान में ऐतिहासिक साक्ष्यों की आवश्यकता पड़ती है। इसके अंतर्गत जिन तथ्यों या सत्यों का अन्वेषण होता है, वे अतीत से जुड़े होने के कारण अमूर्त एवं चुनौतीपूर्ण संदर्भ प्रस्तुत करते हैं। ऐतिहासिक अनुसंधान के सारांशों अथवा निष्कर्षों को अन्य स्थितियों से सामान्यीकृत नहीं किया जा सकता है।

जॉन डब्ल्यू. बेस्ट- "ऐतिहासिक अनुसंधान का संबंध ऐतिहासिक समस्याओं के वैज्ञानिक विश्लेषण से है। इसके विभिन्न पद भूत के संबंध में एक नई समझ पैदा करते हैं। जिसका संबंध वर्तमान और भविष्य से होता है।"

इस अनुसंधान विधि में ऐतिहासिक स्रोतों का विश्लेषण दो प्रकार से किया जाता है-

प्राथमिक स्रोत *(Primary Sources)*

प्राथमिक स्रोत के अंतर्गत अनुसंधानकर्त्ता अतीत की घटनाओं के अध्ययन क्षेत्र में जाकर अध्ययन इकाइयों से स्वयं या अपने सहयोगी अनुसंधानकर्त्ताओं के साथ संपर्क कर तथ्यों का संकलन करते हैं। यह तथ्य संकलन ही 'प्राथमिक स्रोत' कहलाते हैं।

प्राथमिक स्रोत के उदाहरण (Example of Primary Sources)

- **लिखित स्रोत (Written Sources)** - न्यायालयों के पत्र, आत्मचरित वर्णन, कार्यालय संबंधी अभिलेख, शिलालेख, विज्ञापन पत्र, समाचार पत्र एवं पत्रिकाएँ, दैनंदिनी, वंशावलियाँ।
- **मौखिक स्रोत (Oral Sources)** - गाथाएँ-कहानियाँ उपाख्यान, लोकश्रुति/लोक कथाएँ, दंत कथाएँ।
- **कलात्मक स्रोत (Artistic Sources)**- सिक्के, मूर्तियाँ, ऐतिहासिक चित्र, ललित कथाएँ।

करलिंगर- "प्राथमिक स्रोत एक ऐतिहासिक प्रदत्त मूल भंडार होता है। यह किसी महत्त्वपूर्ण अवसर का मौलिक अभिलेख होता है या एक प्रत्यक्षदर्शी द्वारा प्रस्तुत एक घटना का विवरण होता है अथवा किसी छाया-चित्र या किसी संगठन की बैठक का विस्तृत विवरण होता है।"

बेस्ट- "प्राथमिक स्रोतों के अंतर्गत किसी एक व्यक्ति समूह अथवा काल का संबंध उसके शेष भागों अथवा अवशेषों से रहता है। जीवाश्म, अस्थि पंजर, यंत्र, अस्त्र-शस्त्र, खान-पान, बर्तन, भवन सज्जा, चित्र, चित्रकारी, सिक्के तथा कलात्मक कृतियाँ अचेतन रूप से तथा अनजाने ही सूचना प्रसारण के साधन अथवा अभिलेख होते हैं।"

द्वितीयक/गौण स्रोत *(Secondary Sources)*

एक व्यक्ति ऐतिहासिक तथ्यों के विषय में मूल स्रोत से ज्ञान न प्राप्त करके घटना से संबंधित व्यक्तियों के सुनाए गए वर्णन को अपने शब्दों में व्यक्त करता है। इस वर्णन को द्वितीयक स्रोत या गौण स्रोत कहते हैं। इस वर्णन में यद्यपि सत्य का अंश रहता है, किंतु प्रथम साक्षी से द्वितीयक श्रोता तक पहुँचते-पहुँचते वास्तविकता में कुछ परिवर्तन आ जाते हैं। जिसके कारण उसके दोष-युक्त होने की संभावना रहती है।

द्वितीयक स्रोत की अपेक्षा प्राथमिक स्रोत ऐतिहासिक अनुसंधान विधि में अधिक विश्वसनीय होता है, क्योंकि प्राथमिक स्रोत ऐतिहासिक घटनाओं का मौलिक भंडार होता है, जबकि द्वितीयक स्रोत उन घटनाओं का विचलित भंडार होता है।

करलिंगर- "गौण/द्वितीयक स्रोत किसी ऐतिहासिक घटना या स्थिति का वह अभिलेख या रिकॉर्ड है, जो मूल भंडार से एक या दो कदम दूर होते हैं।"

जीवन इतिहास, व्यक्तिगत विवरण, संस्मरण, पत्र-पत्रिकाओं से प्राप्त सामग्री द्वितीयक स्रोत के उदाहरण हैं।

ऐतिहासिक अनुसंधान का महत्त्व *(Importance of Historical Research)*

- ऐतिहासिक अनुसंधान अतीत की त्रुटियों से परिचित कराकर भविष्य के प्रति सतर्क करता है।
- यह अनुसंधान परिवर्तन की प्रकृति को समझने में सहायता करता है, जैसे- सामाजिक परिवर्तन, सांस्कृतिक परिवर्तन, नगरीकरण से संबंधित समस्याओं की प्रकृति से विशेष रूप से परिवर्तन की प्रकृति को समझा जा सकता है।
- अतीत के आधार पर वर्तमान का ज्ञान कराता है।
- इस अनुसंधान का महत्त्व शुद्ध अनुसंधान (Pure Research) और व्यावहारिक अनुसंधान (Applied Research) दोनों ही दृष्टिकोण से है।
- शिक्षा एवं मनोविज्ञान के लिये वैज्ञानिक आधार प्रदान करता है।
- अंधविश्वासों एवं भ्रमों का निवारण करता है।
- अतीत की घटनाओं के प्रभाव का मूल्यांकन करके उसके गुण-दोषों से परिचित कराता है।
- सामाजिक जीवन में इस अनुसंधान की व्यावहारिक उपयोगिता भी है।

ऐतिहासिक अनुसंधान के मूल उद्देश्य *(Objectives of Historical Research)*

- ऐतिहासिक अनुसंधान का मूल उद्देश्य अतीत के आधार पर वर्तमान को समझना एवं भविष्य के लिये सतर्क होना है।
- अतीत; वर्तमान और भविष्य के मध्य संबंध स्थापित कर वैज्ञानिकों की जिज्ञासा को शांत करना है।
- अतीत के परिप्रेक्ष्य में वर्तमान घटनाक्रमों का अध्ययन कर भविष्य में इनकी सार्थकता को ज्ञात करना है।
- वर्तमान में जो सिद्धांत तथा क्रियाएँ व्यवहार में हैं, उनका उद्भव एवं विकास किन परिस्थितियों में हुआ, इस तथ्य का विश्लेषण करना।
- शिक्षा मनोविज्ञान तथा सामाजिक विज्ञान के विभिन्न विषयों में चिंतन को नई दिशा एवं नवीन ज्ञान के नीति निर्धारण में सहायता प्रदान करना।

ऐतिहासिक अनुसंधान की समस्याएँ *(Problems of Historical Research)*

वर्तमान वैज्ञानिक युग में ऐतिहासिक अनुसंधान का महत्त्व धीरे-धीरे सीमित होता जा रहा है। आधुनिक युग में किसी समस्या के अध्ययन में कार्य-कारण संबंध पर अधिक बल दिया जा रहा है, जिसका अध्ययन ऐतिहासिक अनुसंधान विधि द्वारा अधिक सशक्त ढंग से नहीं किया जा सकता है।

ऐतिहासिक अनुसंधान की समस्याओं को निम्न बिंदुओं द्वारा स्पष्ट कर सकते हैं-

- ऐतिहासिक अनुसंधान की एक सबसे बड़ी समस्या है- 'तथ्यों का बिखराव'। समस्या से संबंधित तथ्य एक स्थान पर प्राप्त नहीं होते हैं, जिस कारण अनुसंधानकर्त्ता को अनेक संस्थाओं और पुस्तकालयों में जाना पड़ता है।
- पुस्तकालयों एवं अनेक संस्थाओं में कभी दस्तावेज़/प्रलेख (Documents) क्रम में नहीं होते तो कभी दीमक या चूहों के कारण

नष्ट हो जाते हैं। जिस कारण ऐतिहासिक अनुसंधानकर्त्ता को बहुत कठिनाई होती है।

- ऐतिहासिक अनुसंधान में तथ्यों और साक्ष्यों का संग्रह अनुसंधानकर्त्ता के पक्षपातों, अभिवृत्तियों, मतों और व्यक्तिगत विचाराधारा से प्रभावित हो जाता है, जिससे परिणामों की विश्वसनीयता और वैधता संदेह के घेरे में रहती है।
- ऐतिहासिक अनुसंधान का सफल प्रयोग उन्हीं समस्याओं के अध्ययन में हो सकता है, जिनकी ऐतिहासिक पृष्ठभूमि से संबंधित दस्तावेज़, पांडुलिपियाँ अथवा आँकड़ों का संग्रह या तथ्यों से संबंधित सामग्री उपलब्ध हों। अगर ये सभी सामग्रियाँ उपलब्ध न हों तो हम इस विधि का प्रयोग नहीं कर सकते हैं।

ऐतिहासिक अनुसंधान के सोपान/पद *(Steps in Historical Research)*

वैज्ञानिक विधि के आधार पर ऐतिहासिक अनुसंधान में निम्नलिखित पद सम्मिलित होते हैं-

- समस्या का चुनाव और समस्या का सीमा निर्धारण।
- परिकल्पना/परिकल्पनाओं का निर्माण।
- तथ्यों का संग्रह और तथ्यों की प्रामाणिकता की जाँच।
- तथ्य विश्लेषण के आधार पर परिकल्पनाओं की जाँच।
- परिणामों की व्याख्या और विवेचना।

ऐतिहासिक अनुसंधान के गुण *(Merits of Historical Research)*

ऐतिहासिक अनुसंधान विधि का मुख्य गुण यह है कि वह उन विषयों की जाँच के लिये अनुमति देता है। जिनका किसी अन्य प्रकार से अध्ययन नहीं किया जा सकता। ऐतिहासिक अनुसंधान की उपादेयता शिक्षा, समाजशास्त्र, सामाजिक मनोविज्ञान तथा मानव विज्ञान में अपेक्षाकृत अधिक है, क्योंकि शिक्षाविदों को शिक्षा प्रणाली को बेहतर बनाने में इस अनुसंधान की आवश्यकता पड़ती है।

ऐतिहासिक अनुसंधान का महत्त्व शुद्ध अनुसंधान (Pure Research) और व्यावहारिक अनुसंधान (Applied Research) दोनों ही दृष्टिकोणों से है।

ऐतिहासिक अनुसंधान के दोष *(Demerits of Historical Research)*

- ऐतिहासिक अनुसंधान में नियंत्रण (Control) संबंधी कठिनाई पाई जाती है। इस अनुसंधान में शोधकर्त्ता आंशिक नियंत्रण ही स्थापित कर पाता है।
- इस अनुसंधान में कार्य-कारण संबंध की स्थापना संभव नहीं है।
- ऐसे अनुसंधानों की विश्वसनीयता और वैधता में कमी पाई जाती है, क्योंकि ऐतिहासिक घटनाओं की यथार्थता को निर्धारित करना सरल नहीं होता।
- ऐतिहासिक अनुसंधान में सत्यापन (Verification) संबंधी कठिनाई का समावेश रहता है।

नोट: ऐतिहासिक अनुसंधान के अंतर्गत विषयवस्तु के चुनाव में निम्नलिखित दो तथ्यों पर ध्यान देना आवश्यक है।
- ऐसे क्षेत्र में प्रवेश करना, जिसका पता न लगा हो।
- पुराने अनुसंधान का संशोधन।

ऐतिहासिक अनुसंधान प्रबंध के मूल्यांकन के आधार *(Basis of Evaluation of the Historical Research Management)*

- शोध प्रबंध की व्यवस्था तार्किक आधार पर हो।
- अध्ययन परिसीमित हो।
- साधन उचित और विश्वसनीय हो।
- तथ्यों की समुचित व व्यवस्थित व्याख्या हुई हो।
- प्राथमिक व द्वितीयक (गौण) स्रोत प्रयोग में आए हों।
- निश्चित स्थान और समय के अनुसार स्रोतों का वर्गीकरण किया जाए।
- अध्ययन में धन और समय का ध्यान रखा गया हो।
- शोध प्रबंध द्वारा भविष्य में अनुसंधान हेतु सुझाव प्रस्तुत किया गया हो।

वर्णनात्मक अनुसंधान विधि (Descriptive Research Method)

वह अनुसंधान जिसमें वर्तमान स्थिति का वर्णन एवं विश्लेषण किया जाता है वर्णनात्मक अनुसंधान कहलाता है। इस अनुसंधान में अपरिचालित चरों के मध्य मौजूद संबंधों का विश्लेषण किया जाता है। इसे अप्रयोगात्मक अनुसंधान भी कहा जाता है। इस अनुसंधान में मूल रूप से 'क्या है' का वर्णन किया जाता है।

वर्णनात्मक अनुसंधान प्रयोगात्मक परीक्षण के स्थान पर व्यवहार के माध्यम से व्यवहार और गुणों की माप को संदर्भित करता है।

बेस्ट- "वर्णनात्मक अनुसंधान 'क्या है' का वर्णन एवं विश्लेषण करता है। परिस्थितियाँ अथवा संबंध जो वास्तव में वर्तमान है, अभ्यास जो चालू है, विश्वास, विचारधारा अथवा अभिवृत्तियाँ जो पाई जा रही हैं, प्रक्रियाएँ जो चल रही हैं, अनुभव जो प्राप्त किये जा रहे हैं अथवा नई दिशाएँ जो विकसित हो रही हैं, इन्हीं से इसका संबंध है।"

वर्णनात्मक अनुसंधान में शोधकर्त्ता (अनुसंधानकर्त्ता) समस्या से संबंधित तथ्यों को केवल एकत्र ही नहीं करता, बल्कि वह समस्या से संबंधित विभिन्न चरों में आपसी संबंध ढूंढने का भी प्रयास करता है।



वर्णनात्मक अनुसंधान की विशेषताएँ
(Characteristics of Descriptive Research)

- वर्णनात्मक अनुसंधान सरल एवं अत्यंत कठिन दोनों प्रकार का हो सकता है।
- इसका एक विशिष्ट उद्देश्य होता है।
- इसमें आँकड़ों की व्याख्या एवं विश्लेषण में सावधानी रखते हैं।
- इसका संबंध किसी व्यक्ति विशेष से न होकर संपूर्ण जनसंख्या से होता है।
- वर्णनात्मक अनुसंधान एक समूह के अध्ययन मामले में तथ्यों की प्रचलित शर्तों का पता लगाता है।
- इसके अंतर्गत किसी वैज्ञानिक नियम का निर्धारण नहीं करते अपितु समस्या के समाधान हेतु उपयोगी सूचना प्रदान करते हैं।
- वर्णन शाब्दिक भी हो सकता है तथा इसे गणितीय सूत्रों द्वारा भी विकसित कर सकते हैं।

वर्णनात्मक अनुसंधान के सोपान/पद
(Steps of Descriptive Research)

डेविड फॉक्स के अनुसार वर्णनात्मक अनुसंधान के निम्नलिखित पद हैं-

- अनुसंधान समस्या के कथन को स्पष्ट करना।
- यह सुनिश्चित करना कि समस्या सर्वेक्षण अनुसंधान के उपयुक्त है।
- उचित प्रकार की सर्वेक्षण विधि का चुनाव करना।
- उद्देश्यों को निर्धारित करना।
- यह सुनिश्चित करना कि आँकड़े प्राप्त करने का उपकरण उपलब्ध है।
- प्रस्तावित सर्वेक्षण की सफलता का पूर्वानुमान लगाना।
- अनुसंधान के प्रतिनिधिकारी न्यादर्श (Sample) का चुनाव करना।
- न्यादर्श, उपकरण आदि को ध्यान में रखते हुए सर्वेक्षण की सफलता का अंतिम पूर्वानुमान लगाना।
- आँकड़े प्राप्त करने का अभिकल्प तैयार करना।
- आँकड़े का संग्रह करना।
- आँकड़े का विश्लेषण करना।
- प्रतिवेदन तैयार करना (वर्णनात्मक पक्ष एवं तुलनात्मक अथवा मूल्यांकन पक्ष)
- निष्कर्ष

वर्णनात्मक अनुसंधान के प्रकार
(Types of Descriptive Research)

विभिन्न लेखकों द्वारा वर्णनात्मक अनुसंधान को कई प्रकार से वर्गीकृत करने का प्रयास किया गया है, फिर भी **वान डैलेन** द्वारा प्रस्तावित वर्गीकरण सबसे उत्तम माना गया है। इसी वर्गीकरण के आधार पर वर्णनात्मक अनुसंधान को तीन प्रमुख भागों में बाँटा गया है। सर्वेक्षण अध्ययन, अंतर-संबंधों का अध्ययन एवं विकासात्मक अध्ययन।

सर्वेक्षण अध्ययन *(Survey Study)*

सर्वेक्षण के अंग्रेज़ी पर्याय 'Survey' शब्द की उत्पत्ति 'Sur' तथा 'Veior' से हुई है, जिसका अर्थ क्रमशः 'ऊपर से' और 'देखना' होता है। सामान्यतः सर्वेक्षण के माध्यम से हमें ज्ञात होता है कि संबद्ध सूचना या जानकारी किस रूप में है अर्थात् सर्वेक्षण 'वर्तमान में सूचना का क्या स्वरूप है', इसकी व्याख्या एवं विवेचना करता है।

सर्वेक्षण अध्ययन का अर्थ है वर्तमान क्रिया में सुधार के लिये मौजूद परिस्थिति से संबंधित आँकड़ों को एकत्र करना।

सर्वेक्षण संबंधी आँकड़ों के संग्रह से हम निम्न तीन प्रकार की सूचनाएँ प्राप्त करने का प्रयास करते हैं-

- वर्तमान स्थिति क्या है? (वर्तमान स्तर का निर्धारण)
- हम क्या चाहते हैं? (वर्तमान स्तर और मान्य-स्तर में तुलना)
- हम उन्हें कैसे प्राप्त कर सकते हैं? (वर्तमान स्तर का विकास करना)

सर्वेक्षण (अनुसंधान) अध्ययन की विशेषताएँ
(Characteristics of Survey Study)

- अनुसंधान का आधार प्रतिदर्श (Sampling) होता है।
- प्रतिदर्श यादृच्छिक चयन (Random Sampling) द्वारा निर्धारित किया जाता है।
- इसका स्वरूप अप्रायोगिक (Non-Experimental) है।
- इससे जनसंख्या की यथार्थ विशेषताओं के बारे में ज्ञान प्राप्त होता है।
- इसका संबंध एक निश्चित भौगोलिक क्षेत्र से होता है।
- इससे वर्तमान स्थिति का अध्ययन किया जाता है।
- अनुसंधान में विशाल न्यादर्श होने पर सर्वाधिक उपयुक्त है।
- भारतीय जनगणना 2011 में सर्वेक्षण अध्ययन की सहायता ली गई थी।
- विघटनकारी घटनाओं की अवस्था का अध्ययन किया जाता है।

सर्वेक्षण अध्ययन के प्रकार *(Types of Survey Study)*

सर्वेक्षण संबंधी अध्ययन का क्षेत्र मुख्य रूप से समस्या की प्रकृति पर निर्भर है। सर्वेक्षण अनेक प्रकार के हो सकते हैं, जिनके मुख्य 5 प्रकार निम्नलिखित हैं-

- **विद्यालय सर्वेक्षण (School Survey):** इस सर्वेक्षण के अंतर्गत प्राप्त सूचना के आधार पर विद्यालयों की क्षमता और प्रभावशीलता का विकास करने का प्रयास किया जाता है। इस प्रकार के सर्वेक्षण में शहरी व ग्रामीण क्षेत्र के विद्यालयों को शामिल किया जाता है। सर्वेक्षण में निम्नलिखित प्रमुख उपकरणों का प्रयोग किया जाता है-
  - निरीक्षण (Observation)
  - प्रश्नावली (Questionnaire)
  - साक्षात्कार (Interview)
  - मानक परीक्षण (Standardized Test)
  - प्राप्तांक-पत्र (Score Card)
  - मूल्यांकन मापदंड (Rating Scale)
- **कार्य विश्लेषण (Work Analysis):** इस सर्वेक्षण के अंतर्गत कार्यकर्त्ताओं की कार्य पद्धति, कमज़ोरियों व अक्षमताओं को पहचाना जाता है।

- मानव शक्ति के सर्वोत्तम सदुपयोग की दृष्टि से कार्य वितरण।
- विभिन्न प्रकार के उत्तरदायित्व तथा कौशल विकास हेतु वेतन तथा भत्ते का निर्धारण करना।
- सेवाकालीन एवं भावी कार्यकर्त्ताओं के लिये प्रशिक्षण कार्यक्रम व शैक्षिक सामग्री का निर्माण करना।
- कार्यकर्त्ताओं की प्रोन्नति की आवश्यकताएँ निश्चित करना।
- प्रशासनिक संगठन व क्रिया के बेहतर संचालन के लिये आवश्यक रूप से सैद्धांतिक रूपरेखा का संचालन करना।

- **प्रलेखी विश्लेषण (Documentary Analysis):** प्रलेखी विश्लेषण अनुसंधानकर्त्ता के लिये आँकड़े प्राप्त करने की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण है। इसे विषयवस्तु विश्लेषण, क्रिया अथवा सूचनात्मक विश्लेषण भी कहा जाता है।

  प्रलेखी विश्लेषण के अंतर्गत भूतकालीन (ऐतिहासिक अनुसंधान) व वर्तमान (वर्णनात्मक अनुसंधान) अभिलेखों का विश्लेषण किया जाता है। यह प्रलेख लेख, कहानी, उपन्यास, कविता, टी.वी., कथानक आदि कुछ भी हो सकता है।

  प्रलेखी विश्लेषण के निम्नलिखित प्रकार हैं-

  - इसके द्वारा व्यक्तियों की मनोवैज्ञानिक दशाओं, मूल्यों, रुचियों, अभिवृत्तियों एवं पक्षपातों आदि का ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं।
  - विद्यालय एवं समाज की विशिष्ट अवस्थाओं तथा क्रियाओं का ज्ञान प्राप्त करने में सहायक होता है।
  - विद्यालय, व्यक्ति व समाज की कमज़ोरियों का ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं।
  - विश्वविद्यालयों के पाठ्यक्रम के विश्लेषण द्वारा प्रवेश की शर्तों, पाठ्यक्रम, विषय तथा पुस्तकों के विषय में ज्ञात कर सकते हैं।
  - व्यक्तिगत प्रलेखों जिसके अंतर्गत डायरी, आय-व्यय लेखा, पत्रों आदि के विश्लेषण द्वारा महत्त्वपूर्ण व्यक्तिगत आँकड़े मिलते हैं।
  - पाठ्य-पुस्तकों के विश्लेषण से विभिन्न प्रत्ययों, त्रुटियों, चित्रों एवं शब्दावली आदि को ज्ञात कर सकते हैं।

  एडमन और श्वाने वेल्ट- "यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें विभिन्न स्रोतों (जैसे समष्टि की जनगणना, विद्यालय अभिलेख सहित सशक्त सांख्यिकी, मृत्यु अभिलेख, डायरी, आत्मकथाएँ, व्यक्तिगत-पत्र, आर्थिक अभिलेख, पुस्तकें, पत्रिकाएँ, व्याख्यान, न्यायालय के अभिलेख सभा-सम्मेलनों के अभिलेख, नियम एवं कानून और विभिन्न समितियों तथा व्यक्तियों के द्वारा संगठित किये गए स्रोतों या अन्य कई प्रकार की सामग्री आदि) से अपेक्षित साक्ष्यों की प्राप्ति की जाती है।"

- **जनमत सर्वेक्षण (Public Opinion Survey):** औद्योगिक, राजनीतिक, शैक्षिक तथा अन्य क्षेत्र में सफल होने के लिये नेताओं को अनेक निर्णय लेने होते हैं। ये नेता किसी अनुमान या दबाव में आकर निर्णय लेने की जगह जनमत को ध्यान में रखकर निर्णय लेते हैं। इसी जनमत के माध्यम से नेता यह जानने का प्रयास करते हैं कि किसी कार्यक्रम विशेष के प्रति जनता का क्या रुख है? चुनाव में जनता वोट देगी या नहीं? शिक्षा के क्षेत्र में जनमत संग्रह कराकर विद्यालय की क्रियाओं के प्रति जनता के रुख को जानने का प्रयास किया जाता है। औद्योगिक क्षेत्र में व्यावसायिक प्रतिष्ठान जनमत संग्रह कराकर अपने प्रोडक्ट (माल) के प्रति जनता का क्या रुख है, इस तरह की बातों को जानने का प्रयास करते हैं। जनमत सर्वेक्षण में उपकरण के रूप में प्रायः प्रश्नावली तथा साक्षात्कार का प्रयोग अधिकाधिक रूप से किया जाता है। जनमत सर्वेक्षण के परिणाम विश्वसनीय व वैध होने के लिये न्यायदर्श (Sample) का चुनाव बड़ी सावधानी से करना चाहिये। यह जनसंख्या का प्रतिनिधित्व करने वाला होना चाहिये, साथ ही पक्षपात रहित ढंग से होना चाहिये।

- **समुदाय सर्वेक्षण (Community Survey):** समुदाय सर्वेक्षण के द्वारा समुदाय के सामाजिक जीवन को प्रभावित करने वाले निम्नलिखित तथ्यों का अध्ययन किया जाता है।

  समुदाय सर्वेक्षण के द्वारा सामाजिक जीवन को प्रभावित करने वाले मुख्य कारक (Key Factors Affecting Social life through Community Survey)

  - इतिहास
  - भौगोलिक तथा आर्थिक परिस्थितियाँ
  - सरकार एवं कानून
  - जनसंख्या

  समुदाय सर्वेक्षण के सफल प्रयोग हेतु उपकरण के रूप में प्रश्नावली, साक्षात्कार तथा प्रत्यक्ष निरीक्षण एवं सांख्यिकी विधियों का प्रयोग कर विभिन्न अधिकारियों, सामाजिक संस्थाओं, विद्यार्थियों, शिक्षकों तथा विभिन्न अभिलेखों से आँकड़े प्राप्त किये जाते हैं।

अंतर-संबंधों का अध्ययन (Inter-Relationship Studies)

अंतर-संबंधों के अध्ययन में अनुसंधानकर्त्ता वर्तमान स्थिति के सर्वेक्षण करने के साथ-साथ उन तत्त्वों को खोजने का प्रयास भी करता है, जो घटनाओं के संबंध के विषय में सूझ प्रदान कर सके।

अंतर-संबंधों के अध्ययन मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं- व्यक्ति अध्ययन, कार्य-कारण तुलनात्मक अध्ययन एवं सह-सबंधात्मक अध्ययन।

व्यक्ति अध्ययन *(Case Study)*

व्यक्ति अध्ययन सामाजिक कार्यकर्त्ता या अनुसंधानकर्त्ता किसी विशेष परिस्थिति का निदान करने व उसके उपचार का सुझाव देने की दृष्टि से किया जाता है। इसके अंतर्गत किसी सामाजिक इकाई, एक व्यक्ति, परिवार, समूह, सामाजिक संस्था या समुदाय का गहन अध्ययन किया जाता है। इसमें किसी सामाजिक इकाई को प्रभावित करने वाली अतीत की घटनाओं (भूतकालीन घटनाएँ), अनुभूतियों, वर्तमान स्थिति व वातावरण के संबंध में आँकड़े एकत्र किये जाते हैं।

इसके अंतर्गत सामान्य की अपेक्षा असमान्य व्यक्ति अथवा इकाई के अध्ययन पर बल दिया जाता है।

पी.वी. यंग- "व्यक्ति अध्ययन में किसी सामाजिक इकाई के व्यक्ति जीवन की खोज तथा विश्लेषण किया जाता है, भले ही वह इकाई व्यक्ति, परिवार, संस्था, सांस्कृतिक समूह अथवा संपूर्ण समुदाय हो।"

- **व्यक्ति अध्ययन के सोपान (Steps in Case Study):**
  - समस्या का चयन तथा व्याख्या
  - अध्ययन के स्वरूप का निर्धारण
  - इकाइयों की संख्या का निर्धारण
  - घटना क्रम का व्यवस्थापन
  - निर्धारण तत्त्वों की व्याख्या
  - परिणाम_विश्लेषण
  - परिणाम व्याख्या
  - निष्कर्ष
- **व्यक्ति अध्ययन में सूचना के स्रोत (Sources of Information in Case Study):**
  - **व्यक्तिगत आलेख-** आत्मकथाएँ, डायरी, पत्र एवं स्वीकारोक्तियाँ
  - **संबंधित व्यक्ति-** माता-पिता, पड़ोसी, मित्र, रिश्ते-नातेदार, अध्यापक
  - **जीवनवृत्त आलेख-** यह व्यक्ति के जीवन की उन घटनाओं का आलेख होता है, जो उससे सीधे संबंधित होते हैं।
  - **राजकीय आलेख-** विद्यालय प्रमाण, पुलिस तथा न्यायालय रिकॉर्ड।
- **व्यक्ति अध्ययन के उपकरण (Tools of Case Study):**
  - प्रश्नावली विधि
  - निरीक्षण विधि
  - साक्षात्कार अनुसूची
  - मनोवैज्ञानिक परीक्षण साक्षात्कार विधि
  - मुक्त साहचर्य
  - वैयक्तिक अध्ययन तथा प्रपत्र

व्यक्ति अध्ययन के गुण	व्यक्ति अध्ययन के दोष
• किसी सामाजिक इकाई का संपूर्ण अध्ययन किया जाता है। • अनुसंधान उपकरणों के निर्माण में यह अत्यंत उपयोगी है। • इसके द्वारा आत्मनिष्ठ पक्षों का भी अध्ययन किया जा सकता है। • यह अपराधियों के व्यवहार का अध्ययन करने तथा उनके व्यवहार में सुधार लाने के लिये उपयोगी है। • इसके द्वारा समस्या का गहन अध्ययन किया जाता है। • दो व्यक्तियों को लेकर उनका तुलनात्मक अध्ययन कर सकते हैं। • सामाजिक विज्ञान अनुसंधान के लिये यह विधि सर्वाधिक उपयुक्त है।	• गहन अध्ययन में समय, धन और श्रम अधिक लगता है। • अध्ययन क्षेत्र सीमित होता है। • सामान्यीकरण परिशुद्ध नहीं होता है। • आत्मनिष्ठता की मात्रा अधिक पाई जाती है। • प्राप्त परिणामों की विश्वसनीयता व वैधता निम्न स्तर की होती है। • अध्ययन हेतु उपयुक्त प्रतिदर्श नहीं मिलता। • अध्ययन की पुनरावृत्ति में कठिनाई होती है।

कार्य-कारण तुलनात्मक अध्ययन अथवा कार्योत्तर या घटनोत्तर अनुसंधान *(Casual Comparative Study or Ex Post-Facto Research):*

कार्य-कारण तुलनात्मक अध्ययन को कार्योत्तर या घटनोत्तर अनुसंधान (Ex Post-Facto Research) के नाम से भी जाना जाता है। यह विधि मुख्य रूप से इस धारणा पर आधारित है कि किसी घटना अथवा परिस्थिति के उत्पन्न होने का कोई-न-कोई कारण अवश्य होता है। यदि कारण उपस्थित है तो घटना अवश्य घटित होगी तथा यदि वह कारण अनुपस्थित है तो वह घटना नहीं घटेगी। इसी धारणा के आधार पर घटित घटना के निष्कर्ष को आधार बनाकर विश्लेषणात्मक एवं तुलनात्मक विधि से पीछे की ओर चलते हैं और कारणों को ज्ञात करते हैं। इस प्रकार के अनुसंधान में अनुसंधानकर्ता प्रभावी मिड-डे-मील के आयोजन के लिये संभावित कारकों को प्रभाव का पता लगता है।

कार्य-कारण तुलनात्मक अध्ययन विधि का प्रयोग उन अनुसंधान कार्यों के लिये होता है, जहाँ पर परीक्षण नहीं हो सकता है या नहीं किया जाना चाहिये, जैसे- किशोरों में अपराधवृत्ति का अध्ययन, मोटर दुर्घटना का अध्ययन आदि।

- **कार्य-कारण तुलनात्मक अध्ययन (घटनोत्तर अनुसंधान) की विशेषताएँ (Characteristics of Casual Comparative Study/ Ex Post-Facto Research):**
  - यह एक अप्रायोगिक अनुसंधान है।
  - इस अध्ययन में आश्रित चर (परिवर्त्य) एवं स्वतंत्र चर (परिवर्त्य) में सहगामी परिवर्तन का निरीक्षण किया जा सकता है।
  - यह अनुसंधान आश्रित चर से प्रारंभ होकर स्वतंत्र चर पर समाप्त होता है।
  - इसमें यादृच्छिकीकरण (Randomization) का अभाव पाया जाता है।
  - यह अध्ययन स्वाभाविक परिस्थितियों में किया जाता है।
  - यह अध्ययन निरीक्षण की आगमन पद्धति (Inductive Method of Observation) पर आधारित है, क्योंकि अनुसंधानकर्त्ता आश्रित तथा स्वतंत्र चरों के मध्य संबंधों का अनुमान करता है।

कार्य-कारण तुलनात्मक अध्ययन के गुण-दोष (कार्योत्तर या घटनोत्तर अनुसंधान) (Merits and Demerits of Casual Comparative Study/Ex Post-Facto Research)	
गुण	**दोष**
• सामाजिक, शैक्षिक तथा नैदानिक समस्याओं के लिये यह विधि उपयोगी है। • इसमें आश्रित चर अज्ञात होता है, अनुसंधानकर्त्ता स्वतंत्र चर को ज्ञात करता है।	• प्रायोगिक अनुसंधान से निम्न स्तर की अप्रायोगिक अनुसंधान विधि है। • यादृच्छिकीरण संभव नहीं है। • बिना उपकल्पना के अनुसंधान कार्य किया जाता है, इसलिये भ्रामक परिणाम पाए जाने की संभावना बनी रहती है।

• समाजशास्त्र, शिक्षा तथा मनोविज्ञान में ऐसे अनुसंधानों का महत्त्व है, क्योंकि बहुत-सी अनुसंधान समस्याएँ ऐसी होती हैं, जिनका प्रायोगिक अध्ययन संभव नहीं है।	• इस अनुसंधान में नियंत्रण का अभाव पाया जाता है, क्योंकि अनुसंधानकर्त्ता का स्वतंत्र चर पर कोई नियंत्रण नहीं होगा। • एक क्रिया के एक से अधिक कारण हो सकते हैं। • कौन कार्य है और कौन कारण, इसके निश्चय में कठिनाई।

सह-संबंधात्मक अध्ययन *(Correlation Study)*

यह अध्ययन दो या दो से अधिक चरों, घटनाओं या वस्तुओं के पारस्परिक संबंध के अध्ययन से संबंधित है। कार्य-करण संबंध को समझने की दृष्टि से भी इस विधि का प्रयोग किया जाता है, जैसे- यदि अनुसंधानकर्त्ता शारीरिक और मानसिक विकास के संबंध का अध्ययन करना चाहता है तो वह सह-संबंध अनुसंधान का प्रयोग करेगा।

वान डैलेन- "सह-संबंध विधि का प्रयोग दो चरों में संबंध की सीमा निश्चित करने के लिये करते हैं।"

सह-संबंध मुख्यत: तीन प्रकार के होते हैं-

- **धनात्मक सह-संबंध (Positive Correlation):** जब एक चर के बढ़ने से दूसरे चर में भी वृद्धि होती है अथवा एक चर के घटने से दूसरे चर में भी घटाव हो तो इस प्रकार का सह-संबंध 'धनात्मक सह-संबंध' कहलाता है।
- **ऋणात्मक सह-संबंध (Negative Correlation):** जब एक चर में वृद्धि होने पर दूसरे चर में घटाव हो या एक चर में घटाव होने पर दूसरे चर में वृद्धि हो तो इस प्रकार का सह-संबंध 'ऋणात्मक सह-संबंध' कहलाता है।
- **शून्य सह-संबंध (Zero Correlation):** जब एक चर में घटाव या वृद्धि का दूसरे चर पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता तो इस प्रकार का सह-संबंध 'शून्य सह-संबंध' कहलाता है।
  - **सह-संबंध की मात्रा (Unit of Correlation):** सह-संबंध का मान ±1 के मध्य ही होता है। शैक्षिक, मनोवैज्ञानिक एवं सामाजिक परिस्थितियों में इसका मान पूर्ण धनात्मक (+1) या पूर्ण ऋणात्मक (–1) सह-संबंध प्राप्त नहीं होता है।

सह-संबंध विधि के उपयोग *(Uses of Correlation Method)*

- अनुसंधान हेतु उपकरणों को तैयार करना एवं उसकी विश्वसनीयता एवं वैधता को ज्ञात करना।
- उपलब्ध आँकड़ों के आधार पर यह शैक्षणिक सफलता की भविष्यवाणी करने के लिये।
- शिक्षक की सफलता की भविष्यवाणी करने के लिये।
- अनुसंधान में विश्लेषण, व्याख्या और निष्कर्ष निकालने के लिये।
- शैक्षिक नियोजन के लिये जनसंख्या के संबंध में भविष्यवाणी करने के लिये।
- दो चरों में संबंध अथवा भिन्नता और साथ ही उनकी सीमा ज्ञात करने के लिये।

विकासात्मक अध्ययन *(Developmental Study)*

विकासात्मक अध्ययन केवल वर्तमान स्थिति एवं पारस्परिक संबंध को ही स्पष्ट नहीं करता है, बल्कि यह भी स्पष्ट करता है कि समय व्यतीत होने के साथ इनमें क्या परिवर्तन आए हैं?

इस प्रकार के अध्ययन में अनुसंधानकर्त्ता काफी लम्बे समय तक चरों के विकास का अध्ययन करता है। यह अवधि कभी-कभी महीनों से वर्षों तक चली जाती है।

विकासात्मक अध्ययन मुख्यत: तीन प्रकार के होते हैं-

अनुदैर्ध्य अध्ययन *(Longitudinal Study)*

इस प्रकार के अध्ययन में बच्चों के विकास की स्थिति का अध्ययन थोड़े-थोड़े समयांतराल पर करते हैं, जैसे- एक समूह के बालकों का अनेक चरों से सह-संबंध का अध्ययन कर 12, 13, 14, 15, 16 वर्ष की आयु का रेखाचित्र प्रस्तुत करना।

प्रतिनिध्यात्मक अध्ययन *(Cross-sectional Study)*

इस प्रकार के अध्ययन में एक ही बच्चे अथवा समूह का वर्षों तक अध्ययन करने की जगह एक ही समय में विभिन्न आयु के बच्चों का अध्ययन एक साथ करते हैं, जैसे- किसी चर के संबंध का अध्ययन करने के लिये एक ही समय में एक साथ 12, 13, 14 व 15 वर्ष की आयु के बालकों को लेना।

उदाहरण: नौ वर्षीय बच्चे सात वर्षीय बच्चों से ज़्यादा लंबे होते हैं।

विकासात्मक अध्ययन की सर्वोत्तम विधि अनुदैर्ध्य अध्ययन है। लेकिन समय और श्रम की बचत के कारण प्रतिनिध्यात्मक अध्ययन का अधिकाधिक प्रयोग किया जाता है। इससे अनुसंधानकर्त्ता कम समय में ही आवश्यक आँकड़े एकत्र करके उसका अध्ययन करता है।

उपनति (प्रवृत्ति) अध्ययन *(Trend Study)*

उपनति अध्ययन में विशिष्ट चरों के द्वारा किसी विशेष जनसंख्या से संबंधित आँकड़ों को एकत्र करना होता है। इन आँकड़ों के विश्लेषण द्वारा वर्तमान उपनति (Trend) की व्याख्या एवं उसका वर्णन किया जाता है।

प्रयोगात्मक अनुसंधान विधि (Experimental Research Method)

प्रयोगात्मक अनुसंधान विधि जॉन स्टुअर्ट मिल के 'एकल चर के नियम' (Law of Single Variable) पर आधारित है। प्रयोगात्मक अनुसंधान, अनुसंधान की एक उन्नत विधि है। इस विधि में अनुसंधानकर्त्ता (Researcher) स्वतंत्र चर (Independent Variables) तथा आश्रित चर (Dependent Variables) के मध्य कार्य-कारण संबंधों का अध्ययन करता है। कार्य-कारण संबंध स्थापित करने के लिये दो स्थितियों को संतुष्ट करना होता है। पहली स्थिति में यदि कारण है तो उसका प्रभाव

होगा। यह स्थिति आवश्यक है, लेकिन पर्याप्त नहीं है। दूसरी स्थिति में यदि कारण नहीं तो प्रभाव भी नहीं होगा। यदि वही कारण न हो, फिर भी प्रभाव हो तो इसका अर्थ हुआ कि प्रभाव का वह कारण नहीं है, जो हम अपेक्षा कर रहे थे। प्रयोगात्मक अनुसंधान में कारण की उपस्थिति प्रभाव को दिखाती है तथा कारण की अनुपस्थिति प्रभाव को नहीं दिखाती।

प्रयोगात्मक अनुसंधान विधि अर्थ तथा उपयोगिता की दृष्टि से लाभप्रद एवं व्यावहारिक है, क्योंकि इसका अध्ययन नियंत्रित परिस्थितियों में किया जाता है। यह इस विधि की एक विशेषता भी है।

प्रयोगात्मक अनुसंधान में निम्नलिखित तीन चरों (Variables) का वर्णन किया जाता है-

स्वतंत्र चर *(Independent Variables)*

जिस चर में प्रयोगकर्त्ता परिवर्तन करता है, उसे 'स्वतंत्र चर' कहते हैं। स्वतंत्र चर को 'कारण चर' (Cause Variable) भी कहा जाता है। यह दूसरे चर को प्रभावित भी करता है। इसलिये इसे प्रभावित करने वाला चर भी कहते हैं। उदाहरण- शिक्षण का तरीका, बुद्धि अभिवृत्ति, व्यक्तित्व, पुरस्कार, आयु। स्वतंत्र चर दो प्रकार के होते हैं-

- **संचालित चर (Operated Variables):** जिन चरों में अनुसंधानकर्त्ता द्वारा परिवर्तन अथवा जोड़-तोड़ (Manipulations) संभव होते हैं उसे 'संचालित चर' कहते हैं।
- **जैविक चर (Biological Variables):** जिन चरों में अनुसंधानकर्त्ता द्वारा परिवर्तन या जोड़-तोड़ संभव नहीं होते है, उन्हें 'जैविक चर' कहते हैं, जैसे- बुद्धि, प्रजाति, आयु आदि।

आश्रित चर *(Dependent Variables)*

स्वतंत्र चर में परिवर्तन या जोड़-तोड़ (Manipulation) के बाद उसका प्रभाव जिस चर पर देखा जाता है, उसे 'आश्रित चर' कहा जाता है, जैसे- पढ़ाने की विधि के प्रभाव का अध्ययन हम शैक्षिक उपस्थिति पर करना चाहते हैं। दो या दो से अधिक विधियों से बच्चों को पढ़ाया जाए तथा इसका प्रभाव उनकी शैक्षिक उपलब्धि पर देखा जाए तो इस अध्ययन में पढ़ाने की विधि स्वतंत्र चर है तथा शैक्षिक उपलब्धि एक आश्रित चर है।

स्वतंत्र चर या आश्रित चर के मध्य संबंध को 'नियंत्रण चर' प्रभावित करता है।

बाह्य चर *(Extraneous Variables)*

ऐसे चर जिनका अध्ययन प्रयोगकर्त्ता अपने परीक्षण में नहीं करता, उन्हें 'बाह्य चर' कहते हैं। यह चर आश्रित चर में होने वाले परिवर्तन को भी प्रभावित करते हैं। प्रयोगकर्त्ता इन चरों को नियंत्रित करके रखते हैं। इसलिये इन्हें **'नियंत्रण चर'** भी कहते हैं।

उदाहरण: कक्षा 10 में विज्ञान पढ़ाने के लिये विधि (अ) अथवा विधि (ब) में से कौन प्रभावपूर्ण होगी। इस स्थिति में छात्रों को दो समूह से लेकर एक को 'अ' विधि से पढ़ाया, दूसरे को 'ब' विधि से। यदि 'ब' विधि से पढ़ाये गए छात्रों की उपलब्धि 'अ' विधि वालों से उच्च मिली तो हम विश्वास के साथ यह नहीं कह सकते कि यह विधि का ही प्रभाव है। हो सकता है कि सोचने की क्षमता, अभियोग्यता अथवा प्रेरणा आदि का प्रभाव पड़ा हो। अतः यह क्षमता, बुद्धि/अभियोग्यता आदि चर कहे जाएंगे।

प्रयोगात्मक अनुसंधान के समूह *(Groups of Experimental Research)*

स्वतंत्र चर में जोड़-तोड़ के आधार पर प्रयोगात्मक अनुसंधान को दो समूहों में बाँटा गया है-

- **प्रयोगात्मक समूह (Experimental Group):** इस समूह में अनुसंधानकर्त्ता (शोधकर्त्ता) द्वारा स्वतंत्र चर में जोड़-तोड़ (Manipulation) किया जाता है। यही सिद्ध किया जाता है कि यदि कारण है तो इसका प्रभाव होगा। जोड़-तोड़ का प्रभाव आश्रित चर पर देखा जाता है।
- **नियंत्रित समूह (Control Group):** इस समूह में अनुसंधानकर्त्ता द्वारा स्वतंत्र चर में कोई जोड़-तोड़ या परिवर्तन नहीं किया जाता है। यह सिद्ध किया जाता है कि यदि कारण नहीं है तो इसका प्रभाव भी नहीं है।

प्रयोगात्मक अनुसंधान विधि की विशेषताएँ *(Characteristics of Experimental Research Method)*

- इस विधि में पुनरावृत्ति (Replication) का गुण होता है। यदि किसी दूसरे अध्ययनकर्त्ता को पहले अध्ययनकर्त्ता द्वारा प्राप्त निष्कर्ष पर किसी प्रकार की शंका है तो उसे दोहराकर निष्कर्ष की जाँच आसानी से की जा सकती है।
- इस अनुसंधान में एक चिकित्सक द्वारा डेंगू बुखार की दो औषधियों की सापेक्षिक प्रभावशीलता का अध्ययन किया जा सकता है।
- इस विधि में स्वतंत्र चरों का जोड़-तोड़ अधिकाधिक एवं उचित तरीके से हो पाता है। जिस कारण प्रयोगकर्त्ता किसी मनौवैज्ञानिक समस्या का अध्ययन कई प्रकार से करने में समर्थ होते हैं।
- यह विधि वस्तुनिष्ठ प्रकार की होती है। इसमें प्रयोगकर्त्ता को एक खास तरीके से एवं खास विधि से प्रयोग करना होता है। इसमें पूर्वाग्रह (Prejudice) या पक्षपात का अभाव रहता है। वस्तुनिष्ठ होने के कारण इससे प्राप्त आँकड़ों का गुणात्मक (Qualitative) तथा परिमाणात्मक (Quantitative) विश्लेषण आसानी से किया जा सकता है।
- यह विधि आणविक (Molecular) है, क्योंकि इसमें व्यवहार के आणविक तत्त्वों का अध्ययन होता है।
- इस विधि में बाह्य चरों का नियंत्रण आवश्यक होता है। नियंत्रण करने के लिये निम्न विधियों का प्रयोग किया जाता है, जैसे- विलोपन (Elimination), यादृच्छिकीकरण (Randomization) प्रयोज्य को सुमेलित करके, सह-प्रसरण विश्लेषण आदि।

प्रयोगात्मक विधि और वैज्ञानिक विधि में समानता के कारक *(Equality Factors in Experimental Method and Scientific Method)*

प्रयोगात्मक विधि को प्रायः वैज्ञानिक विधि भी कहते हैं। वैज्ञानिक विधि में जो विशेषताएँ पाई जाती हैं, वही विशेषताएँ प्रयोगात्मक विधि में भी विद्यमान होती हैं।

प्रयोगात्मक विधि और वैज्ञानिक विधि में निम्नलिखित कारक समान होते हैं-

वस्तुनिष्ठता (Objectivity)

इन दोनों विधियों में अपनी प्रकृति, प्रक्रिया और परिणामों के दृष्टिकोण से अधिकाधिक वस्तुनिष्ठता पाई जाती है। यह आत्मनिष्ठा, पक्षपात और दोषपूर्ण रवैये से काफी दूर होती है।

निश्चयात्मकता (Positivism)

इन दोनों विधियों में सूचनाओं के संकलन, व्यवस्थीकरण एवं संगठन, प्रदत्तों का विश्लेषण, सत्यापन तथा परीक्षण और निष्कर्ष निकालने संबंधी कार्य पूरी तरह नियोजित, व्यवस्थित एवं नियंत्रित रहते हैं और इसी से अनुसंधान कार्य या शोध कार्य (Research Work) में प्रारंभ से अंत तक निश्चितता का ही वातावरण रहता है।

सत्यापनशीलता (Verifiability)

इन दोनों विधियों में प्रश्नों के उत्तर पाने के लिये जो भी आवश्यक सूचनाएँ या प्रदत्त संकलित किये जाते हैं, उनकी सत्यता का परीक्षण ठीक तरीके से किया जाता है। प्रदत्तों से निष्कर्ष रूप में क्रियान्वित होने से पहले उसे स्व-प्रेक्षण, परीक्षण तथा प्रयोग की कसौटी पर ठीक तरीके से परखा जाता है।

पूर्वानुमान क्षमता या भविष्य-कथन क्षमता (Predictability)

इन दोनों विधियों के प्रयोग से जो परिणाम प्राप्त होते हैं। उनमें वस्तुओं, व्यक्तियों तथा घटनाओं से संबंधित बातों का अग्रिम अनुमान और उसके बारे में सटीक भविष्यवाणी करने की पूर्व क्षमता विद्यमान रहती है। उदाहरण- किसी किशोर बालक के व्यक्तित्व का अध्ययन इन दोनों विधियों का प्रयोग करते हुए किया जाए तो यह अनुमान लगाया जा सकता है कि किसी परिस्थिति विशेष में उसके द्वारा किस प्रकार का व्यवहार अपेक्षित है।

संशोधनशीलता व गत्यात्मकता (Modifiability and Dynamicity)

इन दोनों विधियों के प्रयोग से जो निष्कर्ष व परिणाम स्थापित होते हैं, वे कभी भी स्वयं में अंतिम, पूर्ण सत्य तथा अपरिवर्तनशील नहीं होते। सत्यापन, प्रेक्षण, प्रयोग के द्वारा जो नए निष्कर्ष सामने आते हैं, वे पुराने सिद्धांतों व नियमों में संशोधन कर देते हैं।

इसके अतिरिक्त इन दोनों विधियों में सामान्यीकरण तथा कार्य-कारण संबंध की क्षमता भी महत्त्वपूर्ण होती है।

प्रयोगात्मक अनुसंधान विधि के सोपान *(Steps of the Experimental Research Method)*

समस्याओं के समाधान हेतु निश्चित और क्रमबद्ध सोपानों का अनुसरण किया जाता है। उन सोपानों का क्रम निम्नलिखित है-

समस्या का चुनाव (Problem Selection)

यह इस विधि का प्रथम सोपान है। यहाँ प्रयोगकर्त्ता सर्वप्रथम किसी समस्या का चुनाव करता है और उसमें समाधान के माध्यम से किसी बात को जानने की जिज्ञासा रहती है।

समस्या की पहचान (Problem Identification)

समस्या के अध्ययन व विश्लेषण हेतु सर्वप्रथम समस्या की प्रकृति को जानना अनुसंधानकर्त्ता अपनी शोध समस्या (अनुसंधान समस्या) को स्पष्ट व संक्षिप्त रूप में व्यक्त करता है।

परिकल्पनाओं का निर्माण (Formulation of Hypothesis)

समस्या के समाधान के लिये अनुभव, तर्क तथा कल्पनाशीलता की सहायता ली जाती है, कुछ अनुमानित समाधानों को सूचीबद्ध किया जाता है तथा कुछ अच्छे विकल्पों को सामने रखा जाता है। इन विकल्पों को ही परिकल्पनाओं का नाम दिया गया है।

परिकल्पना परीक्षण : प्रदत्तों का संकलन, संगठन एवं विश्लेषण (Hypothesis Testing : Collection, Organization and Analysis of Data)

सूचनाओं अथवा प्रदत्तों के संकलन, संगठन, विश्लेषण एवं निष्कर्ष संबंधी उपर्युक्त सभी कार्य इस सोपान के अंतर्गत कुशलतापूर्वक एवं वैज्ञानिक ढंग से संपन्न किये जाते हैं। इससे परिकल्पनाओं के परीक्षण में आवश्यक विश्वसनीयता, वैधता एवं वस्तुनिष्ठता बनी रहती है।

उचित निष्कर्षों अथवा परिणामों की प्राप्ति (Deriving Conclusions)

प्रदत्तों के विश्लेषण से उचित निष्कर्ष निकालकर परिणाम को सामने रखा जाता है। यदि निष्कर्षित परिणाम समस्या विशेष के उचित समाधान में सहायक हों तो इन्हें स्वीकार कर लिया जाता है और नहीं हों, तो दुबारा नए सिरे से किसी अन्य परिकल्पना के माध्यम से तब तक आगे बढ़ा जाता है, जब तक किसी एक उचित परिकल्पना के सहारे समस्या विशेष के समाधान हेतु अच्छे और उचित निष्कर्षों अथवा परिणामों की प्राप्ति न हो जाए।

क्रियात्मक अनुसंधान विधि (Action Research Method)

सामान्यतः विद्वानों ने अनुसंधान की तीन विधियों (ऐतिहासिक, वर्णनात्मक तथा प्रयोगात्मक) का ही वर्णन किया है। परंतु इन विधियों की सहायता से विद्यालयों अथवा शिक्षण संस्थानों की व्यावहारिक एवं तात्कालिक समस्याओं का समाधान संभव नहीं था।

शिक्षण संस्थानों की व्यावहारिक एवं तात्कालिक समस्याओं के समाधान हेतु **एस.एम. कोरे** ने क्रियात्मक अनुसंधान विधि को विकसित किया।

क्रियात्मक अनुसंधान का उद्देश्य सैद्धांतिक ज्ञान की खोज नहीं बल्कि व्यावहारिक समस्याओं का समाधान प्रस्तुत करना है।

इस अनुसंधान के द्वारा विद्यालय की क्रिया प्रणाली में सुधार, औद्योगिक समस्याओं का समाधान तथा सामाजिक समस्याओं के बेहतर निराकरण को संभव माना गया है। क्रियात्मक अनुसंधान के द्वारा ही तात्कालिक अनुप्रयुक्ति के लक्ष्य को प्राप्त किया जाता है।

एस.एम. कोरे- "क्रियात्मक अनुसंधान एक प्रक्रिया है, जिसके द्वारा एक व्यवसायी अपने निर्णय में निर्देशित होने के लिये, सुधार लाने के लिये एवं मूल्यांकन के लिये अपनी समस्याओं का वैज्ञानिक ढंग से अध्ययन करता है।"

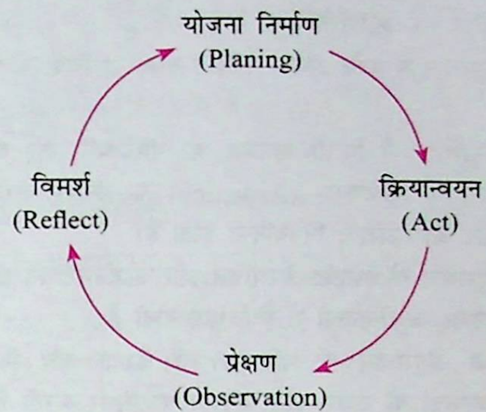
क्रियात्मक अनुसंधान की विशेषताएँ *(Characteristics of Action Research)*

- इसके द्वारा शैक्षिक समस्याओं का अध्ययन करके उसका समाधान प्रस्तुत किया जाता है।
- यह अनुसंधान व्यावहारिक पक्ष (Practical Aspect) पर अधिक बल देता है।
- इस अनुसंधान को विकासात्मक अनुसंधान के वर्ग में रखा गया है।
- इससे व्यवसायी अपनी समस्याओं का अध्ययन करते हैं।
- यह नैदानिक (Diognastic) कार्यों के लिये वैयक्तिक अनुसंधान है।
- यह अनुसंधान किसी विशेष संस्था, समुदाय तक ही सीमित होता है।
- यह अनुसंधान तात्कालिक समस्याओं के समाधान से ही संबंधित है।
- इस अनुसंधान के अंतर्गत Research-Action-Research-Action-Research की क्रिया सतत् रूप से चलती है।

क्रियात्मक अनुसंधान के चरण *(Steps of Action Research)*

क्रियात्मक अनुसंधान के निम्नलिखित चरण हैं-

- समस्या का चयन (Problem Selection)
- समस्या का कथन एवं मूल्यांकन (Statement and Evaluation of the Problem)
- परिकल्पनाओं का निर्माण (Formulation of Hypothesis)
- प्रदत्त संकलन (Data Collection)
- उपलब्ध प्रमाणों के आधार पर परिकल्पनाओं का परीक्षण (Hypothesis Testing on the Basis of Evidence)
- परिणाम, निष्कर्ष एवं सुझाव (Result, Conclusion and Suggestion)



क्रियात्मक अनुसंधान के उद्देश्य *(Objectives of Action Research)*

- विद्यार्थियों के अध्ययन के लिये विद्यालय प्रणाली (School System) में परिवर्तन करके स्वस्थ वातावरण को विकसित करना।
- विद्यार्थियों व शिक्षकों में समस्याओं के समाधान के लिये वैज्ञानिक अभिवृत्ति विकसित करना।
- विद्यालय कर्मचारियों को अपने निष्पादन में उत्कर्षता स्तर (Level of Excellence) लाने के लिये प्रेरित करना।
- विद्यालयों अथवा संस्था की कार्य दशाओं में सुधार लाना।
- विद्यार्थियों के निष्पादन स्तर को उच्च्व करने में सहायता करना।

नोट: अभी कुछ समय पूर्व एन.सी.ई.आर.टी. ने क्रियात्मक अनुसंधान से संबंधित योजनाओं में अपनी रुचि दिखाई है। एन.सी.ई.आर.टी. ने अनेक स्कूलों में कार्यरत शिक्षकों के लिये सेमिनार तथा वर्कशॉप को आयोजित करके क्रियात्मक अनुसंधान परियोजनाओं के बारे में अवगत कराने का प्रयास किया।

- इस सेमिनार या वर्कशॉप के माध्यम से शिक्षकों में वैज्ञानिक उन्मुखता विकसित हो तथा विद्यार्थियों के समुचित विकास को ध्यान में रखा जाए, इस बात पर बल दिया गया।

गुणात्मक तथा परिमाणात्मक अनुसंधान में अंतर (Differences between Qualitative Research and Quantitative Research)

गुणात्मक अनुसंधान	परिमाणात्मक या मात्रात्मक अनुसंधान
• गुणात्मक अनुसंधान व्यक्तिगत अनुभवों एवं विश्लेषण पर आधारित होता है। इस अनुसंधान का उपयोग सिद्धांतों और प्राक्कथन के निर्माण के लिये किया जाता है।	• मात्रात्मक अनुसंधान आँकड़ों अथवा प्रदत्तों पर आधारित होता है। इसका निष्कर्ष भी आँकड़ों द्वारा निर्धारित होता है।
• इस अनुसंधान के निष्कर्ष में भाव एवं पक्ष को स्थान दिया जाता है। इस अनुसंधान का स्वरूप अधिकांशत: अन्वेषणात्मक होता है।	• यह अनुसंधान किसी प्रकार के पक्षपात अथवा भाव से रहित होता है।
• गुणात्मक अनुसंधान आगमनात्मक पद्धति पर आधारित होता है।	• मात्रात्मक अनुसंधान निगमनात्मक पद्धति पर आधारित होता है।

• यह अनुसंधान समूह केंद्रित, गहन अध्ययन साक्षात्कार तथा दस्तावेज़ों की समीक्षा पर आधारित होता है।	• यह अनुसंधान सर्वेक्षण, संरचित साक्षात्कार, अवलोकन, रिकार्ड्स तथा रिपोर्ट्स की समीक्षा पर आधारित होता है।
• इस अनुसंधान में प्रदत्त अथवा आँकड़े शब्द या चित्रों के रूप में होते हैं।	• इस अनुसंधान में प्रदत्त अथवा आँकड़े संख्या आधारित होते हैं।
• इस अनुसंधान में किसी समस्या या परिस्थिति का वर्णन करना अनुसंधान के दृष्टिकोण (Approach) पर निर्भर करता है। यह अनुसंधान अधिकांशतः निषयनिष्ठ होता है।	• इस अनुसंधान में किसी भी समस्या या परिस्थिति के स्पष्ट रूप से दिखने वाले प्रभावों या परिणामों का वर्णन किया जाता है। यह अनुसंधान अधिकांशतः वस्तुनिष्ठ होता है।
• इस अनुसंधान के अंतर्गत असंरचित और अर्द्ध-संरचित प्रतिक्रिया के कारण उत्तर के विकल्पों में विविधता होती है।	• इस अनुसंधान में निश्चित प्रति उत्तर का विकल्प विद्यमान रहता है।
• गुणात्मक अनुसंधान के परिणाम की वैधता और विश्वसनीयता अनुसंधानकर्त्ता के प्रयास और परिश्रम पर निर्भर करती है।	• मात्रात्मक अनुसंधान के परिणाम की वैधता और विश्वसनीयता तकनीक (यंत्रों और मापक) पर निर्भर करती है।
• इस अनुसंधान में अनुसंधानकर्ता केवल **क्या**, **कहाँ**, **कब** की खोज नहीं करता बल्कि **क्यों** और **कैसे** को भी खोजने का प्रयोग करता है।	• इस अनुसंधान में अनुसंधानकर्त्ता **क्यों** और **कैसे** को खोजने का प्रयास नहीं करता है।
• इस अनुसधांन में छोटे आकार के नमूने (Sample) का ही प्रयोग किया जाता है।	• इस अनुसंधान में ऐसी कोई बाध्यता नहीं है।
• इस अनुसंधान में अनुसंधानकर्त्ता प्रघटना से संबंधित स्थिति, वर्तमान या भूतकाल में निमग्न अथवा तल्लीन हो जाता है।	• इस अनुसंधान में अनुसंधानकर्त्ता का ध्यान अधिकांशतः प्रदत्तों या आँकड़ों तक ही सीमित होता है।
• इस अनुसंधान में वास्तविक स्थानगत परिस्थितियाँ ही प्रदत्त (आँकड़ों) के प्रत्यक्ष स्रोत होते हैं।	• इस अनुसंधान में वास्तविक स्थानगत परिस्थितियों की तुलना में आँकड़ों को ही ज़्यादा महत्त्व दिया जाता है।
• इस अनुसंधान में सामान्यीकरण की संभावना कम होती है।	• इस अनुसंधान में सामान्यीकरण की संभावना अधिक होती है।

नोट: गुणात्मक अनुसंधान का विश्लेषण निम्नलिखित तीन प्रमुख विधियों द्वारा किया जा सकता है-
- घटना क्रियात्मक विधियाँ (Phenomenological Method): घटना क्रियात्मक विधि को ही दृश्यप्रपंचशास्त्र (फिनॉमिनॉलॉजी) कहते हैं।
- निहित सिद्धांत विश्लेषण (Grounded Theory Analysis)
- कथा एवं वार्तालाप विश्लेषण (Narrative and Discourse Analysis)

अनुसंधान नैतिकता (Research Ethics)

अनुसंधान (शोध) एक क्रमबद्ध एवं दीर्घ अवधि की प्रक्रिया है, जो विभिन्न चरणों में पूर्ण होती है। अनुसंधान या शोध कार्य को धैर्यपूर्वक करना चाहिये, जल्दबाज़ी या शॉर्टकट के द्वारा किया गया शोध कार्य त्रुटियुक्त होता है।

कोई भी शोध कार्य पूर्ण होने पर भविष्य हेतु उपयोगी होता है। अनुसंधानकर्त्ता को अनुसंधान में किसी समस्या के समाधान तथा समस्या के संदर्भ में कुछ मुख्य बातों को ध्यान में रखते हुए शोध कार्य करना चाहिये।

समस्या के समाधान में मुख्य बातें- गहन अध्ययन + स्वविवेक + बौद्धिक कौशल।

समस्या के संदर्भ में मुख्य बातें- तथ्यों की गहन व व्यापक खोज करनी चाहिये।

अनुसंधान (शोध) नैतिकता, अनुसंधान के ज़िम्मेदार आचरण के लिये दिशा-निर्देश प्रदान करता है। जब हम नैतिकता के बारे में सोचते हैं तो हम सही एवं गलत के बीच भेद करने वाले नियमों के बारे में सोचते हैं।

अनुसंधान नैतिकता का विषय अनुसंधान के प्रदत्त संकलन तथा विवेचन के चरण में संगत माना गया है, जैसे- शोध रिपोर्ट्स को रिपोर्ट करना शोध नैतिकता का विषय हो सकता है। अनुसंधान नैतिकता का बहुधा प्रत्यक्ष संबंध समस्या प्रतिपादन और अनुसंधान निष्कर्षों को प्रतिवेदित करने से होता है।

अनुसंधान नैतिक तभी होगा जब उत्तरदाता की गोपनीयता तथा अज्ञानता सुनिश्चित होगी। शोध नैतिकता को बेहतर करने हेतु शोधार्थी को ही शोध समस्या सौंपनी चाहिये।

अनुसंधान के नैतिक मूल्य अथवा सिद्धांत (The Ethical Values or Theories of Research)

- अनुसंधान में ईमानदारीपूर्वक आँकड़ों, परिणाम तथा विधियों के साथ प्रकाशन स्थिति की रिपोर्ट तैयार करें।
- अनुसंधान में किसी भी प्रकार के पूर्वाग्रह व भ्रांत धारणा से बचना चाहिये।

- शोध नैतिकता में व्यक्तिपरकता को शामिल नहीं करना चाहिये।
- अनुसंधान प्रक्रिया में गंभीर एवं ध्यानपूर्वक तरीके से कार्य करना चाहिये।
- पेटेंट, कॉपीराइट और बौद्धिक संपदा के अन्य प्रकारों का सम्मान करें। अनुमति के बिना प्रकाशित डाटा, विधियों व परिणामों का उपयोग न करें।
- अनुसंधान 'सर्वजन हिताय' होता है।
- साहित्य की समीक्षा करना जिसमें संगत क्षेत्र के अन्य व्यक्तियों या प्रासंगिक पूर्व कार्यों का योगदान हो अच्छी शोध नैतिकता की श्रेणी से संबंधित होता है।
- यह एक स्वतंत्र और स्वाभाविक प्रक्रिया है।
- अनुसंधान विश्वसनीय प्रक्रिया है। यह ज्ञान वृद्धि में सहायक है।
- अनुसंधान मानव गरिमा, गोपनीयता और स्वायत्तता का सम्मान करता है।
- अनुसंधान एक कलात्मक और सृजनशील प्रक्रिया है।
- अनुसंधान मानवीयता के गुणों से परिपूर्ण होता है।
- अनुसंधान कार्य भविष्य के लिये उपयोगी होता है।

अमेरिकी मनोवैज्ञानिक संगठन (American Psychological Association) के अनुसार अनुसंधान नैतिकता के निम्न सिद्धांत हैं-

- बौद्धिक संपदा पर स्पष्ट रूप से चर्चा करें।
- विभिन्न भूमिकाओं के प्रति सचेत रहें।
- सूचित सहमति नियमों का पालन करें।
- गोपनीयता और निजता का सम्मान करें।

अनुसंधान में त्रुटियाँ (Errors in Research)

अनुसंधान में प्रायः कभी-कभी कुछ त्रुटियाँ रह जाती हैं, जो शोध ग्रंथ के नैतिक मूल्यों पर प्रश्न चिह्न लगा देती हैं-

- काल्पनिक अवधारणाएँ (Imaginary Assumption)
- निकृष्ट प्रकार के औचित्यीकरण (Poorest Form of Rationalization)
- पूर्वाग्रह और पक्षपात (Prejudices and Biases)
- प्रदूषित तथ्य (Contaminated Facts)
- भ्रांतियाँ (Fallacies)

पेपर, लेख, कार्यशाला, संगोष्ठी, सम्मेलन एवं परिसंवाद (Papers, Articles, Workshops, Seminars, Conferences and Symposium)

अनुसंधान पेपर/पत्र (Research Paper/Letter)

अनुसंधान पत्र (शोध पत्र) विस्तृत शोधपरक आलेख है, जो अनुसंधानों को सार्वजनिक स्वरूप प्रदान करते हैं। साथ ही शोधकर्त्ता का परिचय बाह्य दुनिया के बुद्धिजीवी वर्ग से कराते हैं। अनुसंधान पत्र के माध्यम से शोधकर्त्ता अपने अनुसंधान के तथ्यों, दृष्टिकाणों एवं निष्कर्षों को विश्व के प्रबुद्ध समाज में संप्रेषित करता है।

अनुसंधान पत्र के लेखन कार्य में शोधकर्त्ता को प्राथमिक व द्वितीयक स्रोत की सहायता लेनी पड़ती है। अनुसंधान पत्र में समकक्षी पुनरीक्षित मूल शोध या अन्य द्वारा किये गए शोध का मूल्यांकन निहित होता है।

अनुसंधान पेपर/पत्र के लाभ *(Advantages of Research Paper/Letter)*

- अपने क्षेत्र के विद्वानों से प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष ढंग से परिचित होना।
- राष्ट्रीय, अंतर्राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय उपलब्धियाँ एवं ख्याति अर्जित करना।
- आगामी अनुसंधानों में अपेक्षित सुधार करना।
- अनुसंधान प्रक्रिया एवं निष्कर्षों का व्यापक संप्रेषण।
- अनुसंधान संबंधी आत्मविश्वास में वृद्धि होना।
- अनुसंधान के निष्कर्षों को व्यापक आलोचना एवं सुधार के लिये स्वतंत्र करना।
- अपनी लक्ष्योन्मुखी अनुसंधान प्रक्रिया का दिन-प्रतिदिन परिमार्जन करना।
- आत्म-प्रकाशन, आत्म-प्रबोधन जैसे मूल्यों का निर्माण करना।
- व्यावसायिक दक्षताओं हेतु मापदंड के रूप में प्रयोग करना।
- अनुसंधान पत्र शोधकर्त्ता की व्याख्या, विश्लेषण क्षमता, मूल्यांकन और तर्क को प्रस्तुत करता है।

अनुसंधान पेपर को लिखने की प्रक्रिया *(Process of Writing Research Paper)*

अनुसंधान एक वैज्ञानिक प्रक्रिया है। इसलिये वैज्ञानिक प्रक्रिया को अनुसंधान पत्र के रूप में संप्रेषित करने की विधा भी अनिवार्य रूप से वैज्ञानिक ही होगी। अनुसंधान पत्र के लेखन प्रक्रिया के प्रमुख बिंदु निम्नलिखित हैं-

- विषय प्रवेश
- संबंधित साहित्य का सर्वेक्षण
- अनुसंधान के उद्देश्य
- अनुसंधान की परिकल्पनाएँ
- अनुसंधान अभिकल्प या शोध डिज़ाइन
  - न्यादर्श
  - यंत्र एवं उपकरण
  - सांख्यिकी प्राविधियाँ
- अनुसंधान विधि
- प्रदत्त (आँकड़ा) विश्लेषण
- अनुसंधान निष्कर्ष
- संदर्भ ग्रंथ सूची

अनुसंधान (शोध) लेख *(Research Article)*

अनुसंधान लेख अनुसंधान के सैद्धांतिक पक्ष का निर्माण करते हैं। मूलरूप से कहा जा सकता है कि ये लेख शोधकर्त्ता के उच्च स्तर के चिंतनीय बोध की अभिव्यक्ति हैं, जो आगामी व्यावहारिक प्रकृति के अनुसंधानों की नींव रखते हैं। शोधकर्त्ता अपनी विचारों की पुष्टि के लिये आगनात्मक-निगमनात्मक तार्किक क्रिया का प्रयोग करता है। साथ ही अपने सृजनात्मक क्षमताओं के द्वारा उनकी पुष्टि भी करता है।

अनुसंधान लेख न्यूनाधिक रूप में अनुसंधान पत्रों के प्रारूप (Format) में ही तैयार किये जाते हैं और अपने विचारों एवं मतों की पुष्टि के लिये प्रामाणिक ग्रंथों, लेखकों एवं विचारकों पर निर्भर रहते हैं। प्रभाव गुणक अनुसंधान पत्रिका की गुणवत्ता का सूचक होता है।

अनुसंधान लेख के अनिवार्य तत्त्व *(Essential Elements for Research Article)*

अच्छे अनुसंधान लेख में निम्नलिखित तथ्यों को अनिवार्य रूप से होना चाहिये-

- अनुसंधान लेख में एक परिकल्पना, एक प्रस्तावित प्रश्न शामिल होना चाहिये।
- अनुसंधान लेख में विषयों का विवरण शामिल होना चाहिये।
- अनुसंधान लेख में निष्कर्ष शामिल होना चाहिये।
- अनुसंधान लेख में आगामी अनुसंधान के लिये सुझाव होना चाहिये।
- संदर्भों का उल्लेख होना चाहिये।

एक अनुसंधान लेख में किस प्रकार की त्रुटियाँ नहीं होनी चाहिये-

- अनुसंधान लेख में समाचार पत्रों के लेख नहीं होने चाहिये।
- यह एक अनुमान आधारित दस्तावेज़ नहीं होना चाहिये।
- अनुसंधान लेख में संपादकीय लेख नहीं होने चाहिये।
- अनुसंधान लेख में किसी पुस्तक या परीक्षण की समीक्षा नहीं होनी चाहिये।
- अनुसंधान लेख में सलाह देने वाले कॉलम (Columns) नहीं होने चाहिये।
- अनुसंधान पत्र में शोधकर्त्ता द्वारा तथ्यों एवं विचारों को मिश्रित नहीं करना चाहिये। ऐसा करने से अनुसंधान पत्र का स्तर गिर जाता है।

कार्यशाला (Workshop)

कार्यशाला एक छोटे समूह हेतु संक्षिप्त गहन पाठ्यक्रम है जिसमें किसी विशेष समस्या के समाधान के लिये कौशल या तकनीकी विकास पर ज़ोर दिया जाता है। कार्यशाला अनुसंधान के वास्तविक एवं क्रियात्मक पक्ष के विकास पर बल देती है। इससे यह बताया जाता है कि अनुसंधान के विभिन्न क्षेत्रों में, कौन-कौन सी विधियों, उपायों एवं निष्कर्षों को कब, कहाँ, कैसे और क्यों प्रयोग किया जाए तथा प्रायोगिक परिस्थितियों में किन-किन सावधानियों का ध्यान रखकर आगे बढ़ा जाए।

कार्यशाला को क्रियात्मक कौशलों के विकास के लिये प्रशिक्षण प्रक्रिया का एक सतत् क्षेत्र माना जाता है। इस प्रकार शोधकर्त्ताओं से क्रियात्मक कार्य संपन्न कराया जाता है, साथ ही उन्हें व्यावसायिक प्रशिक्षण भी प्रदान किया जाता है।

'कार्यशाला' शब्द का प्राय: प्रयोग अभियांत्रिकी (Engineering) क्षेत्र में होता है। अनुसंधान के क्षेत्र में भी इसे अभियांत्रिकी से ही लिया गया है।

कार्यशाला में भाग लेने वाले व्यक्ति *(Persons Participating in Workshop)*

- संचालक (Convenor)
- आयोजक (Organizer)
- विषय विशेषज्ञ (Subject Expert)
- सहभागी (Participants)

कार्यशाला के उद्देश्य *(Objectives of Workshops)*

- विषय से संबंधित जटिल समस्याओं का समाधान करना।
- किसी विषय के विविध पक्षों का विवेचन करना।
- समस्या के समाधान एवं उद्देश्यों की पूर्ति के लिये अनुसंधान विधियों का निर्धारण करना।
- तात्कालिक समस्याओं के प्रति सक्रियता वर्तमान समस्याग्रस्त क्षेत्रों के प्रति जागरूकता।
- अनुसंधान अभिकल्प या शोध डिज़ाइन को तैयार करना।
- अनुसंधान करने की योग्यताओं का विकास करना।
- संबंधित साहित्य संग्रह का संरक्षण करना।
- कार्यशाला के माध्यम से व्यावसायिक क्षमता का विकास करना।
- कार्यशाला में व्यक्तिगत रूप से भाग लेने एवं कार्य करने की क्षमता विकसित करना।
- प्रविधियों, उपकरणों एवं यंत्रों के चयन की आवश्यक शर्तों की जानकारी प्राप्त करना।

कार्यशाला का प्रारूप या स्वरूप *(Format of Workshop)*

सामान्यत: किसी विषय, क्षेत्र एवं समस्या के संदर्भ में कार्यशाला का आयोजन कम-से-कम 3 दिनों तक किया जाता है।

उदाहरण- छोटे व्यापारी एवं ऐसे लोग जो G.S.T. की कार्यविधि के बारे में बिल्कुल नहीं जानते, उनके लिये कई शहरों में, कस्बों में G.S.T. की कार्यशालाएँ आयोजित की जाती हैं। वहाँ G.S.T. के विषय विशेषज्ञ उनकी शंकाओं को दूर करते हैं। कार्यशाला की तीन अवस्थाएँ होती हैं-

- **प्रथम अवस्था (First Stage):** इस अवस्था में प्रकरण (Case) से संबंधित प्रस्तुतीकरण एवं स्पष्टीकरण होता है।
- **द्वितीय अवस्था (Second Stage):** यह अवस्था 3 दिनों से लेकर 7 दिनों तक चलती है। प्रशिक्षण लेने वाले सभी सदस्यों को छोटे-छोटे समूहों में विभाजित करके उन्हें अपने-अपने कार्य निर्धारण की स्वतंत्रता दी जाती है। कार्य करने के बाद अपने-अपने समूह में की गई त्रुटियों के सुधार का प्रयास किया जाता है।

इस अवस्था के अंतिम चरण में सभी विभाजित समूह एक साथ मिलते हैं और अपने कार्यों की समग्र व्याख्या प्रस्तुत करके रिपोर्ट तैयार करते हैं।

- **तृतीय अवस्था (Third Stage):** यह अवस्था पूर्ण औपचारिक होती है। प्रशिक्षण ले रहे सभी सदस्य अपने-अपने कार्य क्षेत्रों में जाकर कार्यप्रणाली में सुधार करते हैं। इस अवस्था को जाँच करने (Follow-up) की अवस्था भी कहा जाता है। इस अवस्था के अंत में कार्य का समापन होता है और विभिन्न प्रयोगों की व्यावहारिक व्याख्या प्रस्तुत की जाती है।

कार्यशाला, अधिगम परिस्थितियों के निर्माण में सहायक होती है।

कार्यशाला की विशेषताएँ *(Characteristics of Workshops)*

- अनुसंधानों अथवा शोधों के व्यावहारिक उपयोगों की संभावनाओं की खोज करना।
- नवीन अवधारणाओं (प्रत्ययों) एवं उपागमों के दृष्टिकोणों से परिचित होना तथा उनका मूल्यांकन करना।
- शोध संबंधी उच्च ज्ञानात्मक एवं क्रियात्मक उद्देश्यों की प्राप्ति।
- सामूहिक भावना एवं सहयोगात्मक रूप से कार्य को पूर्ण करने की क्षमताओं (दृष्टिकोण) के सैद्धांतिक एवं व्यावहारिक पक्षों का बोध होना।
- कार्यशालाएँ प्रशिक्षण अथवा अनुभव प्रदान करने हेतु आयोजित की जाती है।

कार्यशाला की सीमाएँ *(Limitations of Workshops)*

- सहयोगात्मक कार्य प्रणाली का अभाव।
- विशिष्ट पेशेवर (दक्ष) व्यक्तियों का अभाव।
- रोचकता का अभाव।
- अनुसरण या जाँच करने की अवस्था का अभाव।
- अत्यधिक समय की आवश्यक/दीर्घकालीन कार्य योजना।
- ज्ञानात्मक अधिक, व्यावहारिक (क्रियात्मक) कम।
- एक ही विषय पर कार्यशाला का अलग-अलग स्थानों पर आयोजन।

संगोष्ठी/विचारगोष्ठी (Seminar)

संगोष्ठी एक ऐसी प्रक्रिया है, जो शोधकर्त्ताओं के चिंतन स्तर को सुषुप्त अवस्था से जाग्रत अवस्था की ओर लाती है। इसके द्वारा मनुष्य की उच्च क्रिया शक्तियों का पोषण किया जाता है तथा उसे चिंतन की नई दिशा की ओर उन्मुख किया जाता है। इसे चिंतन की अंत:प्रक्रिया भी कहते हैं। इसमें सामूहिक परिचर्चा करके विषय के जटिल पक्षों की सरल व्याख्या की जाती है। संगोष्ठी में प्रतिभाग करने वाले सभी सदस्यों को अपने विचारों को रखने की पूर्ण स्वतंत्रता होती है।

संगोष्ठी की प्रक्रिया *(Process of Seminar)*

- संगोष्ठी हेतु किसी प्रकरण या विषय का चयन किया जाता है।
- संगोष्ठी का प्रकरण पूर्व नियोजित होता है।
- प्रकरण प्रपत्र तैयार करने वाला व्यक्ति वक्ता कहलाता है।
- प्रकरण की प्रमुख विषयवस्तु सभी को पहले ही बता दी जाती है, जिससे संप्रेषण और विषयवस्तु के स्वरूप को समझने में सहायता मिलती है।
- विभिन्न संस्थाओं से व्यक्तियों को आमंत्रित किया जाता है।
- संगोष्ठी के कार्य-संचालन के लिये सहभागियों में से ही अध्यक्ष का चयन किया जाता है।
- संचालन प्रक्रिया अध्यक्ष निर्धारित करता है।
- परिचर्चा में अध्यक्ष की अनुमति से सभी वक्ता अपने-अपने विचार रखते हैं।
- प्रकरण प्रस्तुत करने के पश्चात् अध्यक्ष प्रश्न पूछने का अवसर प्रदान करता है।
- उसके बाद अध्यक्ष अपने विचार प्रस्तुत करता है।
- संगोष्ठी की कार्यप्रणाली तथा परिचर्चा के प्रमुख अवयवों/तत्त्वों का आलेख तैयार किया जाता है।
- प्रकरण तथा वाद-विवादों के निष्कर्षों को प्रकाशित किया जाता है।

संगोष्ठी के उद्देश्य	
ज्ञानात्मक उद्देश्य (Cognitive Objectives)	• शोधकर्त्ता में विश्लेषण, संश्लेषण व मूल्यांकन संबंधी योग्यताओं का विकास करना। • शोधकर्त्ता में निरीक्षण तथा अनुभवों के प्रस्तुतीकरण की क्षमताओं का विकास करना। • आलोचनात्मक एवं विश्लेषणात्मक क्षमताओं का विकास करना। • किसी प्रकरण की समस्याओं को दूर करना, साथ ही उसके प्रति संवेदनशीलता का विकास करना।
भावात्मक उद्देश्य (Affective Objectives)	• शोधकर्त्ता में भावात्मक स्थिरता का विकास करना। • अन्य शोधकर्त्ताओं के शोध परिणामों एवं उपागमों की प्रशंसा करना एवं उसे उत्प्रेरित करना। • अन्य शोधकर्त्ताओं के विरोधी विचारों, निष्कर्षों एवं दृष्टिकोणों के प्रति सहनशीलता की भावना विकसित करना। • साथी शोधकर्त्ताओं के प्रति सम्मान की भावना का विकास करना।

संगोष्ठी के प्रकार *(Types of Seminar)*

संगोष्ठी चार प्रकार की होती है-

- **लघु संगोष्ठी (Mini Seminar):** कक्षा में किसी विषय पर चर्चा करने के लिये आयोजित संगोष्ठी को 'मिनी सेमिनार' अथवा लघु संगोष्ठी कहा जाता है।
- **मुख्य या बड़ी संगोष्ठी (Main Seminar):** जो सेमिनार किसी संस्था या विभाग के स्तर पर आयोजित किया जाता है, उसे 'मुख्य संगोष्ठी या मेन सेमिनार' कहते हैं।
- **राष्ट्रीय संगोष्ठी (National Seminar):** राष्ट्रीय स्तर पर किसी संगठन द्वारा आयोजित संगोष्ठी को 'राष्ट्रीय संगोष्ठी' कहते हैं।

- **अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी (International Seminar):** ऐसी संगोष्ठियाँ जिनका आयोजन यूनेस्को एवं अन्य अंतर्राष्ट्रीय संगठनों द्वारा किया जाता है, उन्हें अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी कहते हैं।

संगोष्ठी के आयोजन में घटक तत्त्वों की भूमिका *(Role of Component Elements in organizing a Seminar)*

व्यवस्थापक *(Organizer)*

- संगोष्ठी की कार्य योजना तैयार करना।
- प्रकरण या विषय तय करना।
- विषय के कुछ भागों को अलग-अलग वक्ताओं को आवंटित करना।
- विषयानुरूप वक्ता तय करना।

अध्यक्ष *(President)*

पूरे कार्यक्रम को निर्देशित करना, साथ ही संगोष्ठी के विषय पर चर्चा करना।

वक्ता *(Speaker)*

- विषय को अच्छी तरह से तैयार करके उसकी प्रतिलिपि सभी प्रतिभागियों को देना। जिससे संप्रेषण और विषयवस्तु के स्वरूप को समझने में सहायता मिलती है।
- विषय संबंधी प्रश्नों को परिभाषित करने के लिये तैयार रहना।

प्रतिभागी *(Participants)*

- प्रतिभागी आपस में अच्छी तरह से परिचित हों।
- वक्ता के प्रदर्शन की प्रशंसा करनी चाहिये।
- प्रतिभागी को प्रश्न रखने और स्पष्टीकरण प्राप्त करने में सक्षम होना चाहिये।
- संगोष्ठी में 25 से 30 प्रतिभागी होने चाहिये।

संगोष्ठी की विशेषताएँ *(Advantages of Seminars)*

- उच्च चिंतन का विकास होना।
- स्वतंत्र विचारों को प्रोत्साहन मिलना।
- सामाजिक एवं भावात्मक गुणों का विकास।
- स्वाभाविक अधिगम प्रक्रिया का विकास होता है।
- प्रस्तुतीकरण एवं तर्क करने की क्षमताओं का विकास।
- वाद-विवाद संबंधी कौशल का विकास।
- प्रजातांत्रिक मूल्यों का विकास।
- आलोचनात्मक चिंतन प्रक्रिया का विकास।

संगोष्ठी की सीमाएँ *(Limitations of Seminars)*

- संगोष्ठी/सेमिनार को विषयवस्तु की सभी सामग्रियों पर व्यवस्थित नहीं किया जा सकता है।
- संगोष्ठी तकनीक का उपयोग शिक्षा के सभी स्तरों में नहीं किया जा सकता।
- माध्यमिक स्तर की कक्षाओं के लिये उपयोगी नहीं है।

संगोष्ठी एवं कार्यशाला में विभेद/अंतर *(Differenec between Workshop and Seminar)*

संगोष्ठी एवं कार्यशाला शिक्षण तकनीक या विधि के रूप में उच्च शिक्षा से जुड़ी हुई हैं। इन दोनों का एकमात्र लक्ष्य अनुसंधानकर्त्ता या शोधकर्त्ता को उनके अनुसंधान के क्षेत्र में सहायता करना है।

संगोष्ठी एवं कार्यशाला में विभेद/अंतर

संगोष्ठी (Seminar)	कार्यशाला (Workshop)
• संगोष्ठी की सामान्यत: 90 मिनट से 3 घंटे तक की अवधि होती है।	• कार्यशाला दीर्घ अवधि की होती है, जो 3 दिनों से लेकर 10 दिन तक चलती है।
• संगोष्ठी में सैद्धांतिक निर्माण होता है।	• कार्यशाला में संगोष्ठी के सभी तत्त्व शामिल होते हैं। कार्यशाला एक व्यावहारिक प्रयोग होता है।
• संगोष्ठी में विषय पूर्व नियोजित होता है, साथ ही विषय के संबंध में प्रतिभागियों को पहले ही संक्षेप में बता देते हैं।	• कार्यशाला में भी विषय पूर्व नियोजित होता है, लेकिन विषय के बारे में कार्यशाला में भाग ले रहे प्रतिभागियों को कुछ नहीं पता होता है।
• संगोष्ठी को आमतौर पर 10 से 50 व्यक्तियों के समूह के लिये आयोजित किया जाता है। संगोष्ठी में यह संख्या 100 से ऊपर भी जा सकती है। यदि 100 के ऊपर प्रतिभागियों की संख्या है तो सेमिनार को सफल माना जाता है।	• कार्यशाला में प्रतिभागियों की संख्या सीमित होती है। इसलिये वक्ता या व्याख्याता के साथ निजी बातचीत संभव होती है।

सम्मेलन (Conferences)

सम्मेलन एक औपचारिक बैठक को संदर्भित करता है, जहाँ प्रतिभागी विभिन्न विषयों पर सूचनाओं एवं विचारों का आदान-प्रदान करते हैं। इसके द्वारा सदस्य या प्रतिभागी अपनी व्यक्तिगत एवं सामूहिक समस्याओं पर विचार करते हैं।

यह एक प्रकार के बड़े समूह की सभा होती है, जहाँ सदस्य आपस में विचारों का आदान-प्रदान एवं अपने ज्ञान का संग्रहण करते हैं। प्रतिभागियों (Participants) के समूह द्वारा सम्मेलन के उद्देश्य व कार्यप्रणाली को समूह के वरिष्ठ व्यक्ति या नेता द्वारा स्पष्ट किया जाता है। उच्च शिक्षा के क्षेत्र में अधिगम के लिये एक महत्त्वपूर्ण विधि है। शोधकर्त्ता (अनुसंधानकर्त्ता) इसके द्वारा अनुसंधान के क्षेत्र में संज्ञानात्मक (ज्ञानात्मक) एवं भावनात्मक उद्देश्यों की प्राप्ति करता है। सम्मेलन के द्वारा विचारों और मुद्दों की व्यापक रेंज को संभव बनाया जा सकता है।

सम्मेलन के प्रकार *(Type of Conferences)*

सम्मेलन के तीन प्रकार होते हैं-

- **क्षेत्रीय सम्मेलन (Regional Conference):** क्षेत्रीय समस्याओं के संदर्भ में सम्मेलन का आयोजन।
- **राष्ट्रीय सम्मेलन (National Conference):** राष्ट्र संबंधी विषयों, जैसे- धार्मिक, सामाजिक, शैक्षिक आदि पर सम्मेलन का आयोजन।

- समान विचारधारा वाले लोगों से मिलने व बातचीत करने का अवसर मिलता है।
- संयम, धैर्य, कार्य कुशलता तथा सहनशीलता जैसे गुणों का विकास होता है।
- अनुसंधान संबंधी समस्याओं के प्रत्येक पक्ष का स्पष्ट निरूपण होता है।
- सहयोगात्मक भावना द्वारा समस्या समाधान की क्षमताओं का विकास होता है।

परिसंवाद (Symposium)

सिंपोजियम शब्द का प्रारूपिक अर्थ- 'बौद्धिक मनोरंजन'

दो या दो से अधिक व्यक्तियों में किसी बात, विषय आदि के संबंध में होने वाले तर्कसंगत या विचारपूर्ण वाद-विवाद को 'परिसंवाद' कहा जाता है। परिसंवाद के द्वारा कोई व्यक्ति सामूहिक स्थिति में किस प्रकार दूसरों से विचारों का आदान-प्रदान कर पाता है, इसी क्षमता को आँका जाता है।

परिसंवाद सामूहिक निर्णय लेने की एक ऐसी सर्वोत्तम तकनीक है जिससे अधिकांशतः लोग निर्णय के पक्ष में मतदान करते हैं।

परिसंवाद की प्रक्रिया का मुख्य ध्येय किसी समस्या के विभिन्न पक्षों को स्पष्ट रूप से समझना होता है। इसमें वक्ताओं और श्रोताओं में संगोष्ठी की तरह प्रत्यक्ष रूप से अंतःक्रिया नहीं होती बल्कि अप्रत्यक्ष रूप से अंतःप्रक्रियाएँ होती हैं।

प्रबंधन संस्थानों तथा बहुराष्ट्रीय कंपनियों (Multi National Company) में नौकरियों की तलाश कर रहे व्यक्तियों की संप्रेषणशीलता (Communication Skill) के परीक्षण के लिये परिसंवाद एक सफल एवं सशक्त माध्यम है।

परिसंवाद के अंत में भी विषय या प्रकरण संबंधी वाद-विवाद खुला रहता है। श्रोतागण को अपने निर्णय लेने की स्वतंत्रता होती है।

परिसंवाद के उद्देश्य *(Objectives of Symposium)*

- तात्कालिक समस्या के विभिन्न पक्षों की जानकारी तथा उन्हें पहचानने की क्षमताओं का विकास करना।
- अनुसंधान प्रकरण के विभिन्न बिंदुओं को पहचानकर उसे बोधगम्य बनाना।
- अनुसंधानकर्त्ताओं को सहभागिता के अवसर प्रदान करना।
- अनुसंधान (शोध) की क्षेत्र संबंधी समस्याओं के समाधान एवं स्पष्टीकरण संबंधी अवसर प्रदान करना।

परिसंवाद की विशेषताएँ *(Characteristics of Symposium)*

- यह एक विषय या समस्या के विभिन्न पक्षों की व्यापक समझ रखता है।
- श्रोताओं को समस्या के बारे में फैसला लेने का अवसर प्रदान करना।
- उच्च कक्षाओं में विशिष्ट विषय और समस्याओं के लिये उपयोग किया जाता है।
- समायोजन, सहयोग एवं सहनशीलता के मूल्यों का निर्माण करना।
- संश्लेषण एवं मूल्यांकन संबंधी योग्यताओं का विकास करना।

परिसंवाद के प्रकार *(Types of Symposium)*

परिसंवाद के मुख्यतः 2 प्रकार हैं-

- प्रथम प्रकार के समूह समन्वयक (Group Coordinator) द्वारा शोधकर्त्ताओं को एक विषय दिया जाता है, शोधकर्त्ता या अभ्यर्थियों से निर्धारित अवधि तक परिचर्चा करने को कहा जाता है।
- दूसरे प्रकार में समूह को व्यक्ति अध्ययन (Case Study) की स्थिति की प्रतिलिपि दी जाती है और शोधकर्त्ता/अभ्यर्थियों को तीन या चार मिनट का समय उसे पढ़ने व समझने के लिये दिया जाता है। तत्पश्चात् समूह को दिये हुए व्यक्ति अध्ययन के आधार पर प्रश्नों पर चर्चा होती है।

अनुसंधान डिग्री समिति *(Research Degree Committee)*

विश्वविद्यालय द्वारा गठित 'अनुसंधान डिग्री समिति' कोर्स वर्क में सफल होने वाले उम्मीदवारों को ही पी.एच.डी. में पंजीकृत होने के लिये अनुमोदन प्रदान करती है।

शोध प्रबंध लेखन : इसकी विशेषताएँ एवं प्रारूप (Thesis Writing : Its Characteristics and Format)

शोध प्रबंध लेखन एक ऐसी विधा है, जो शोध के संपूर्ण तथ्यों को एकत्रित, संकलित एवं सुसंगठित करती है। यह लेखन किसी विशेष क्षेत्र में ज्ञान-कोश की अवधारणा को सरल शब्दों में स्पष्ट करके अन्य शोधकर्त्ताओं का अनावश्यक समय नष्ट होने से बचाता है। उद्देश्य के अनुकूल शोध प्रबंध को अन्य नामों, जैसे- शोध निबंध अथवा लेख या विवरण आदि से भी जाना जाता है। एक अच्छे शोध प्रबंध लेखन में निरंतरता, स्पष्ट और अच्छा सारांश, संदर्भों की सावधानीपूर्वक जाँच तथा विराम चिह्न में कमी होनी चाहिये। शोध प्रबंध से अनुसंधान की पद्धति का विस्तृत विवरण अपेक्षित होता है।

किसी भी शोध प्रबंध लेखन के प्रारूप को निम्नलिखित रूपरेखा के द्वारा दर्शाया जाता है। इसे मुख्यतः तीन भागों में रखकर अध्ययन करते हैं।

शोध प्रबंध लेखन का वर्गीकरण (Classification of Thesis Writing)

प्रथम भाग (मूल भाग)	
प्राथमिकताएँ (Preferences)	• मुख पृष्ठ (Title Page) • अनुमोदन पत्र (Approval Letter) • विषयवस्तु सारणी (Table of Content) • प्राक्कथन (Preface) • तालिका सूची (List of Table) • ग्राफ, चित्र तालिका (List of Graph and Figure) • निष्कर्ष/सारांश (Conclusion/Summary)

द्वितीय भाग	
शोध प्रबंध का प्रमुख भाग (Main Body of Thesis Writing)	• भूमिका (Introduction) • संबंधित साहित्य का सर्वेक्षण (Review of Related Literature) • शोध अभिकल्प (Research Design) • प्रदत्त विश्लेषण एवं विवेचना (Analysis of Data and Interpretation) • शोध उपलब्धियाँ, निष्कर्ष एवं सामान्यीकरण (Research Achievement, Conclusion and Generalisation) • सुझाव एवं संस्तुति (Suggestion and Recommendation)
तृतीय भाग	
संदर्भ ग्रंथ सूची एवं अनुक्रमणिका (Reference Bibliography and Index)	• संदर्भ ग्रंथ सूची (Reference Bibliography) • परिशिष्ट (Appendix) • अनुक्रमणिका (Index)

प्राथमिकताएँ (Preferences)

प्राथमिकताएँ सर्वप्रथम शोध प्रबंध की संपूर्ण आधारभूत रूपरेखा तैयार करती हैं, जो इसके आकार-प्रकार को व्यवस्थित करती है। इस प्रकार इन्हें संपूर्ण शोध की मेनबॉडी या मुख्य भाग के विभिन्न पृष्ठांक पर व्यवस्थित किया जाता है।

मुख पृष्ठ *(Title Page)*

प्राथमिकताओं की सूची में सर्वप्रथम शोध प्रबंध का मुख पृष्ठ सम्मिलित किया जाता है। किसी भी शोध प्रबंध का मुख पृष्ठ उसके संपूर्ण स्वरूप की रूपरेखा प्रस्तुत करता है।

विभिन्न विश्वविद्यालयों में शोध प्रबंध के मुख पृष्ठ निम्नलिखित रूप में प्रस्तुत किए जाते हैं-

शोध प्रबंध का शीर्षक

विश्वविद्यालय का नाम

उपाधि जिसकी प्राप्ति हेतु शोध प्रबंध प्रस्तुत किया जाना हो

वर्ष

शोध पर्यवेक्षक | शोधकर्त्ता

विभाग का नाम

अनुमोदन पत्र *(Approval Letter)*

विश्वविद्यालयों में अनुमोदन पत्र के द्वारा पर्यवेक्षक, विभागाध्यक्ष अथवा परामर्शदात्री समिति अंतिम रूप से इस तथ्य को प्रमाणित करते हैं कि शोधार्थी ने उक्त उपाधि के संदर्भ में अनिवार्य अर्हताओं को पूर्ण किया है। अत: यह कह सकते हैं कि अनुमोदन पत्र शोध के मापदंड को व्यवस्थित रूप से क्रियान्वित करने के लिये एक आवश्यक कदम है।

विषयवस्तु सारणी *(Table of Content)*

इस भाग में शोध प्रबंध के सभी मुख्य अध्यायों तथा इसके अंतर्गत आने वाले शीर्षक, उपशीर्षक एवं प्रमुख तथ्यों को प्रस्तुत किया जाता है, साथ ही इनके सम्मुख पृष्ठ संख्या का वर्णन भी करते हैं।

प्राक्कथन *(Preface)*

शोधकर्त्ता जब शोध प्रबंध को प्रस्तुत करता है तो विशिष्ट प्रसंगों, महत्त्वपूर्ण स्रोतों, जटिलताओं, अनुभूतियों एवं मूल्यों का वर्णन करता है, जिन्हें उसने अपने शोधकार्य के समय अनुभव किया है। मूलत: इसमें विभिन्न व्यक्तियों, संस्थाओं, परिवारजनों तथा विश्वविद्यालय से संबद्ध कर्मचारी वर्गों के प्रति आभार प्रदर्शित किया जाता है।

तालिका सूची *(List of Table)*

इस भाग में पाठ सूची के स्थान पर तालिका सूची अंकित की जाती है। तालिका सूची में विभिन्न अध्यायों के अंतर्गत आने वाली तालिकाओं को उनके उपयुक्त क्रमांक के साथ अंकित किया जाता है। तालिका सूची शोध प्रबंध की संपूर्ण तालिकाओं का रिकॉर्ड प्रस्तुत करती है।

आकृति/ग्राफ एवं चित्र तालिका *(List of Graph and Figure)*

शोध कार्य करते समय उससे व्यक्त तथ्यों, निष्कर्षों एवं डिज़ाइन (अभिकल्प) आदि को सुगमता से व्यक्त करने के लिये शोध प्रबंध में ग्राफ, आकृति एवं चित्रों का प्रदर्शन किया जाता है। इसका मुख्य ध्येय होता है- जनसाधारण के मानस पटल पर अवबोध पैदा किया जा सके।

निष्कर्ष/सारांश *(Conclusion/Summary)*

शोधकर्त्ता द्वारा शोध प्रबंध के साथ ही संपूर्ण शोध अध्ययन का सारांश विश्वविद्यालय अथवा महाविद्यालय में प्रस्तुत किया जाता है। कम पृष्ठों अथवा निश्चित शब्दों में निष्कर्ष, सामान्यीकरण एवं सुझावों के साथ-साथ अध्ययन का लक्ष्य, क्षेत्र तथा व्यवस्था की रूपरेखा निर्मित करना ही इसका मुख्य उद्देश्य है।

शोध प्रबंध का प्रमुख भाग (Main Body of Thesis Writing)

यह भाग शोध विवरण के गठन का सबसे महत्त्वपूर्ण भाग होता है। इसके अंतर्गत शोध प्रबंध में तैयार विभिन्न अध्यायों को व्यवस्थित क्रम में प्रस्तुत किया जाता है। इसमें विभिन्न भाग सम्मिलित होते हैं, जो निम्नलिखित रूप में नीचे प्रस्तुत हैं-

भूमिका *(Introduction)*

शोध प्रबंध का महत्त्वपूर्ण अध्याय जो संपूर्ण अध्ययन संबंधी विवरण को प्रस्तुत करता है। शोध अध्ययन का संपूर्ण वैज्ञानिक प्रारूप इसी में समाहित होता है।

इस अध्याय के अंतर्गत समस्या की उत्पत्ति, प्रकृति, उपादेयता, आवश्यकता के साथ-साथ उद्देश्य परिकल्पनाएँ तथा अध्ययन विधि का भी उल्लेख रहता है। इसमें निम्नलिखित तत्त्व होते हैं-

- समस्या की प्रकृति एवं आवश्यकताएँ
- समस्या परिभाषीकरण
- समस्या की परिकल्पनाएँ
- समस्या की उपादेयता
- समस्या परिसीमन
- समस्या का महत्त्व
- समस्या संबंधी सर्वेक्षण कार्य
- मौलिक मान्यताएँ तथा संदर्भ की मीमांसात्मक रूपरेखा

संबंधित साहित्य का सर्वेक्षण *(Review of Related Literature)*

यह शोध प्रबंध का द्वितीय महत्त्वपूर्ण अध्याय है। इसे शोध प्रबंध का आधार बिंदु भी कहा जाता है, क्योंकि यह समस्या चयन, उपकरण चयन, परिकल्पना निर्माण, अध्ययन अभिकल्प तथा समस्या परिभाषीकरण एवं परिसीमन में महत्त्वपूर्ण योगदान देता है। यह एक निष्कर्ष पर आधारित खंड है, जो शोधार्थी को ज्ञात से अज्ञात मार्ग की समस्याओं के समाधान का अवसर प्रदान करता है।

शोध अभिकल्प *(Research Design)*

इस अध्याय में शोध को संगठित एवं व्यवस्थित रूप से संपन्न करने की रूपरेखा प्रस्तुत की जाती है, जिससे शोधकर्त्ता अपने अध्ययन हेतु चयन की गई समस्या का समुचित ढंग से विश्लेषण करके उससे प्राप्त परिणाम/निष्कर्षों को सामान्यीकृत कर सके।

शोध अभिकल्प में निम्नलिखित तथ्यों को सम्मिलित किया जाता है-

- प्रदत्त फलांकन विधि
- उपकरण चयन
- न्यादर्श चयन
- सांख्यिकीय विधियाँ
- प्रायोगिक अभिकल्प

प्रदत्त विश्लेषण एवं विवेचन *(Analysis of Data and Interpretation)*

इस अध्याय में उपयुक्त एवं निश्चित स्थानों पर विश्लेषित सामग्री का ग्राफों एवं चित्रों की सहायता से प्रदर्शन किया जाता है। यह प्रयोगात्मक एवं सर्वेक्षण अनुसंधानों में संपूर्ण रूप से शोधकर्त्ता के सांख्यिकीय ज्ञान पर आधारित होता है। शोधकर्त्ता का सांख्यिकीय ज्ञान जितना बेहतर होगा, प्रदत्तों का विश्लेषण उतना ही स्पष्ट होगा।

शोध उपलब्धियाँ, निष्कर्ष एवं सामान्यीकरण *(Research Achievement, Conclusion and Generalization)*

यह शोध प्रबंध का अंतिम अध्याय होता है। शोध का यह भाग संपूर्ण शोध के मुख्य सार तत्त्वों को प्रस्तुत करता है, साथ ही उद्देश्यों की कहाँ तक प्राप्ति हुई है और परिकल्पनाएँ सत्य/असत्य है, इनकी पुष्टि करता है।

इस अध्याय को लिखते समय शोधकर्त्ता के द्वारा सांख्यिकीयरहित विधा का प्रयोग किया जाता है, जिससे एक सामान्य शिक्षित व्यक्ति (जिसे शोध की कोई जानकारी नहीं) भी शोध के निष्कर्षों को पढ़कर समझ सके और अपने विचारों को स्वतंत्र अभिव्यक्ति दे सके।

सुझाव एवं संस्तुति *(Suggestions and Recommendations)*

प्रत्येक शोधकर्त्ता शोध कार्य में आने वाली समस्याओं को दूर करने हेतु सुझाव देता है। साथ ही नवीन शोधकर्त्ताओं के लिये नई शोध समस्याओं की संस्तुति करता है। सुझाव एवं संस्तुति का मुख्य उद्देश्य भविष्य में होने वाले शोध कार्य हेतु नवीन शोधकर्त्ताओं को ऊर्जा प्रदान करना है।

संदर्भ ग्रंथ सूची एवं अनुक्रमणिका *(Reference Bibliography and Index)*

संदर्भ-ग्रंथ सूची *(Reference Bibliography)*

शोधकर्त्ता के शोध कार्य में प्रयुक्त सभी पुस्तकों, सामयिक पत्र-पत्रिकाओं, शोध पत्र एवं प्राथमिक व द्वितीयक स्रोतों से संकलित समस्त सामग्रियों का विस्तृत लेखा-जोखा संदर्भ ग्रंथ सूची के अंतर्गत आते हैं।

प्रायः शोधकर्त्ता अपने अनुसंधान में दो प्रकार की साक्ष्य सामग्री का उपयोग करते हैं-

साक्ष्य सामग्री		
प्राथमिक स्रोत (Primary Sources)	• मूल पुस्तकें • शोध पत्र • पांडुलिपियाँ • मूल लेख	• इंटरनेट • मैनुअल्स • शोध प्रबंध
द्वितीयक/गौण स्रोत (Secondary Sources)	• इयर बुक्स • एब्सट्रेक्ट्स • अन्य ग्रंथ	• एनसाइक्लोपीडिया • संपादित ग्रंथ • अनुवादित पुस्तकें

संदर्भ ग्रंथ सूची निम्न प्रकारों में संरचित की जाती है-

- विज्ञान संबंधी लेखों के लिये- अमेरिकी मनोवैज्ञानिक संगठन (American Psychological Association) APA
- मानविकी लेखों के लिये- आधुनिक भाषा संगठन (Modern Language Association) MLA
- पुस्तकों व पत्र-पत्रिकाओं के लिये- शिकागो मैनुएल ऑफ स्टाइल (Chicago Manual of Style) CMS

संदर्भ ग्रंथ सूची को भी वैज्ञानिक ढंग से लिख सकते हैं। इसका क्रम निम्नलिखित है-

- सर्वप्रथम लेखक का नाम (अंतिम भाग)
- लेखक के नाम का (अग्र भाग)
- वर्ष
- पुस्तक का नाम (शीर्षक)
- पुस्तक का प्रकाशक
- पुस्तक का प्रकाशन स्थान (नगर)
- पुस्तक की पृष्ठ संख्या/संपूर्ण पृष्ठ संख्या

अमेरिकी मनोवैज्ञानिक संगठन (एपीए) शैली के संदर्भ प्रारूप के मूलभूत नियम निम्नलिखित रूप में हैं-

- लेखकों के नाम विपरीत करके लिखें (अंतिम नाम पहले)
- लंबी कृतियों, जैसे- पुस्तक एवं जर्नल के शीर्षक तिरछा करके लिखें।

- संदर्भ सूची प्रविष्टियों को वर्णानुक्रम में सूचीबद्ध करें।

उदाहरण:

ए.पी.ए शैली का संदर्भ प्रारूप

शर्मा, वी. (2010) फंडामेंटल्स कंप्यूटर साइन्स

नई दिल्ली : टाटा मैग्रा हिल

परिशिष्ट *(Appendix)*

पुस्तक, लेख आदि का वह अंतिम भाग, जिसमें आवश्यक या उपयोगी तथ्य विद्यमान रहते हैं, किंतु किसी वैज्ञानिक कारणवश शोध प्रबंध के मुख्य भाग में नहीं जोड़ा गया है, उसे परिशिष्ट में जोड़ते हैं।

परिशिष्ट के अंतर्गत प्रश्नावली, स्मृति-पत्र, साक्षात्कार पत्र, मानचित्र, दीर्घ प्रश्न, विस्तृत सारणी, प्रपत्र आदि आते हैं।

अनुक्रमणिका *(Index)*

यदि विषयसूची की आवश्यकता है तो उसे सावधानीपूर्वक वर्णमाला क्रम के अनुसार तैयार किया जाना चाहिये।

शोध प्रबंध लिखने के बाद उसकी पाठ सूची भी तैयार करनी चाहिये। पाठ सूची का प्रारूप निम्नलिखित हो सकता है-

पाठ सूची

भूमिका		i
तालिका की सूची		ii
आकृति की सूची		iii
अध्याय	**प्रकरण**	**पृष्ठ**
1. प्रस्तावना		1 –10
अ- समस्या का स्वरूप		1
ब- शोध के उद्देश्य		2
स- सैद्धांतिक आधार		4
द- अवधारणाएँ तथा परिसीमाएँ		8
2. संबंधित साहित्य की समीक्षा		11 –18
अ- भारतीय शोध कार्य		12
ब- विदेशी शोध कार्य		16
3. शोध का प्रारूप		19 –24
अ- शोध विधि तथा न्यादर्श		19
ब- शोध प्रक्रिया		23
स- शोध प्रविधियाँ		24
4. प्रदत्तों का विश्लेषण		25 –35
5. शोध निष्कर्ष एवं सुझाव		36 –44
अ- शोध का निष्कर्ष		36
ब- शोध निष्कर्षों की आलोचना		38
स- शोध निष्कर्षों की उपयोगिता तथा महत्त्व		44
द- संदर्भ-ग्रंथ सूची		45–50
परिशिष्ट		50 – 55

शोध प्रबंध लेखन की विशेषताएँ (Characteristics of Thesis Writing)

शोधकर्त्ताओं को लेखन तथा विवरणों को प्रस्तुत करने की शैली एवं कला का ज्ञान होना चाहिये। शैली का विकास केवल निरंतर अभ्यास तथा अध्ययन से ही होता है। भाषा के विशेषज्ञों तथा अनुभवी लेखकों द्वारा इस विषय पर सहायता ली जाती है।

शोध प्रबंध लेखन की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं-

- व्यावहारिक समस्याओं के समाधान के साथ-साथ उद्योगों में भी सुधार लाना।
- शोध प्रबंध में अनुसंधान का व्यावहारिक पक्ष सैद्धांतिक पक्ष से ज़्यादा प्रभावी होता है।
- शोध प्रबंध, समस्याओं के व्यावहारिक अध्ययन के साथ-साथ सैद्धांतिक अध्ययन पर भी बल देता है।
- इसमें घटनाओं की वस्तुस्थिति को समझकर उससे संबंधित तथ्यों का अध्ययन करके उन तथ्यों के आधार पर व्यावहारिक समस्या के हल के लिये प्रयत्न करना होता है।

शोध प्रबंध लेखन का प्रारूप (Format of Thesis Writing)

शोध प्रबंध का लेखन कार्य सृजनात्मक रूप से होना चाहिये। जिससे विचारों की अभिव्यक्ति स्पष्ट और सरल हो। शोध लेखन में शोधकर्त्ता के व्यक्तिगत विचारों का क्षेत्र बहुत कम होता है।

शोध लेखन में निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिये-

- शोध प्रबंध लेखन में आदि से अंत तक की क्रियाओं को एक प्रवाह में प्रस्तुत करना चाहिये, ताकि क्रमबद्धता बनी रहे।
- इसकी भाषा तथा प्रस्तुतीकरण के प्रारूप का आधार वैज्ञानिक होना चाहिये।
- शोध प्रबंध लेखन धैर्य के साथ करना चाहिये शीघ्रता से नहीं, क्योंकि इसमें कई बार संशोधन की आवश्यकता होती है।
- शोध प्रबंध को साधारणतः भूतकाल में लिखते हैं।
- शोध प्रबंध सदैव अन्य पुरुष (शोधकर्त्ता) में लिखा जाता है। आभार प्रदर्शन को प्रथम पुरुष में लिखा जाता है।
- शोध प्रबंध लेखन के समय तथा टंकन (Typing) में लेखन तकनीकी का प्रयोग समुचित तरीके से करना चाहिये।
- शोध प्रबंध के मुख्य अंग (Main Body Frame) में किसी विद्वान के नाम से पूर्व श्री, श्रीमती का प्रयोग नहीं करना चाहिये।

उपर्युक्त सभी बातों के आधार पर शोध प्रबंध लेखन का एक प्रारूप यह भी हो सकता है-

- शोधकर्त्ता का नाम
- शोध कार्य का शीर्षक
- प्रस्तावित शोध के मुख्य उद्देश्य
- प्रस्तावित शोध कार्य का महत्त्व
- स्थान
- प्रस्तावित शोध विषय के साहित्य का सर्वेक्षण
- प्रस्तावित शोध का अध्ययन (अध्यायों की संख्या)
- शोध कार्यों की संभावित अवधि
- प्रस्तावित शोध कार्य हेतु उपलब्ध सुविधाएँ
- संदर्भ ग्रंथ सूची

अभ्यास प्रश्न

1. बोलते हुए सोचने की पद्धति है:
   (a) प्रदत्त के गौण स्रोत का भाग
   (b) अधिगमकर्त्ता की रणनीति और निष्पादन की जाँच के लिये प्रयुक्त तकनीक
   (c) प्राथमिक स्रोत उपलब्ध कराकर अधिगमकर्त्ता की अभिक्षमता परीक्षण की रणनीति
   (d) वैज्ञानिक शोध की आवश्यक विधि
   NTA-NET June,2019

2. प्रतिभागी प्रेक्षण निम्नांकित में से किसका अंश है?
   (a) दार्शनिक शोध (b) भाषा का मनोवादी सिद्धांत
   (c) गणितीय शोध (d) नृजातीय शोध
   NTA-NET June,2019

3. शोध में साहित्यिक चोरी है:
   (a) पूर्ववर्ती प्रदत्त का सृजनात्मक उपयोग
   (b) बेइमानी से नकल करना और उनका उपयोग करना
   (c) किसी व्यक्ति के कथानक या उसकी बात को उद्धृत करना
   (d) पूर्ववर्ती प्रदत्तों का संदर्भ प्रस्तुत करना और नए उद्देश्य से इस पर कार्य करना
   NTA-NET June,2019

4. एक विश्वविद्यालय शिक्षक किसी बाहरी परीक्षण एजेंसी द्वारा आयोजित सत्रांत मूल्यांकन में विद्यार्थियों के सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि के संदर्भ में विद्यार्थियों के आकांक्षा-स्तर का प्रभाव उनके शैक्षणिक निष्पादन पर अध्ययन करने की योजना बनाता है। इस अध्ययन में आश्रित चर क्या है?
   (a) विद्यार्थियों की आकांक्षा का स्तर
   (b) विद्यार्थियों की सामाजिक आर्थिक पृष्ठभूमि
   (c) विद्यार्थियों का शैक्षणिक निष्पादन
   (d) सत्रांत मूल्यांकन
   NTA-NET June,2019

5. किसी शोध प्रतिवेदन में क्रांतिक भाषायी परीक्षण है
   (a) नैतिक दृष्टि से भाषा के दुरुपयोग का उल्लेख करते हुए उसका परीक्षण
   (b) भाषा की शैली से संबंधित विशेषता का मूल्यांकन
   (c) अन्य व्यक्ति की विचारधारा का विश्लेषण
   (d) भाषा द्वारा निभाई गई लिंग संबंधी भूमिका का अवलोकन
   NTA-NET June,2019

6. शोध रिपोर्ट में दी गई ग्रंथ-सूची
   (a) और आगे शोध में रुचि रखने वालों की सहायता करती है।
   (b) शोधकर्त्ता के विशद् ज्ञान को दर्शाता है।
   (c) रिपोर्ट को प्रामाणिक बनाता है।
   (d) रिपोर्ट का वैकल्पिक भाग है।
   NTA-NET June, 2019

7. शोध डिज़ायन शोध में निम्नलिखित किन विशेषताओं से विशेष रूप से संबंधित है?
   1. प्रतिदर्श चयन
   2. योजना का निर्माण
   3. डेटा संग्रहण के टूल के बारे में निर्णय लेना
   4. परिकल्पना निर्माण
   5. पृच्छा-अनुक्षेत्र का चयन

   नीचे दिये गए विकल्पों से अपना उत्तर चुनिये:
   (a) 2, 3 और 4 (b) 1, 2 और 3
   (c) 2, 4 और 5 (d) 3, 4 और 5
   NTA-NET June, 2019

8. किस शोध पद्धति के माध्यम से नियंत्रित दशाओं के अधीन परिकल्पना के संदर्भ में एक स्वतंत्र चर के हेर-फेर और आश्रित चर पर इसके प्रभाव की जाँच की जाती है?
   (a) कार्योत्तर शोध (b) वर्णनात्मक शोध
   (c) केस स्टडी शोध (d) प्रयोगात्मक शोध
   NTA-NET June, 2019

9. निम्नलिखित शोध अध्ययनों में से किसमें सामान्यीकरण के निरूपण की अपेक्षा व्याख्या और अर्थ पर अधिक ध्यान दिया जाता है?
   1. ऐतिहासिक अध्ययन 2. सर्वेक्षण अध्ययन
   3. दार्शनिक अध्ययन 4. नृजातीय अध्ययन
   5. प्राक्कल्पना निगमनात्मक अध्ययन
   6. कार्योत्तर अध्ययन

   नीचे दिये गए विकल्पों से अपना उत्तर चुनिये:
   (a) 1, 2 और 3 (b) 4, 5 और 6
   (c) 2, 4 और 5 (d) 1, 3 और 4
   NTA-NET June, 2019

10. ऐसे अध्ययन को, जिसमें शोधकर्त्ता को प्रायोगिक और प्लेसिबो समूहों की पहचान की जानकारी नहीं होती, कहा जाता है-
    (a) ब्लाइंड (b) डबल ब्लाइंड
    (c) पैनल (d) कोहोर्ट
    NTA-NET June,2019

11. वह शोध जिसमें पुरुष और महिला के बीच सामाजिक असमानता पर ज़ोर दिया जाता है, कहलाता है-
    (a) तुलनात्मक शोध (b) अनुदैर्ध्य शोध
    (c) क्रियात्मक शोध (d) नारीवादी शोध
    NTA-NET June,2019

12. सर्वाधिक आसान अभिवृत्तिक स्केल जो एक समाकलित कोटि निर्धारण स्केल होता है, कहलाता है-
    (a) गटमैन स्केल (b) लिकर्ट स्केल
    (c) थर्स्टोन स्केल (d) एम.एल.ए. स्केल
    NTA-NET June,2019

13. मात्रात्मक शोध को ______ भी कहा जाता है।
(a) नृजातीय उपागम (b) असंरचित उपागम
(c) वर्णनात्मक उपागम (d) संरचित उपागम
NTA-NET June, 2019

14. जिस शोध विधि में सामान्यीकरण किया जाता है जो उसी प्रकार की अन्य परिस्थितियों पर लागू होता है। इसे क्या कहा जाता है?
(a) कोहोर्ट स्टडी (b) केस स्टेडी
(c) पैनल स्टडी (d) ब्लाइंड स्टडी
NTA-NET June, 2019

15. वह शोध अभिकल्प जिसमें निरंतर तथ्यात्मक जानकारी एकत्र करने की आवश्यकता पड़ती है, उसे निम्नलिखित में से किस रूप में वर्गीकृत किया जाता है?
(a) अनुदैर्ध्य अध्ययन अभिकल्प
(b) पूर्व और पश्च अध्ययन अभिकल्प
(c) प्रतिनिधिक अध्ययन अभिकल्प
(d) द्वि-नियंत्रण अध्ययन अभिकल्प
NTA-NET June, 2019

16. स्नोबॉल प्रतिचयन किसी प्रतिदर्श के चयन की वह प्रक्रिया है जिसमें इसका प्रयोग किया जाता है-
(a) नेटवर्क (b) समूह
(c) स्नोबॉल (d) कंप्यूटर प्रोग्राम
NTA-NET June, 2019

17. निम्नांकित में किस शोध प्रतिमान में प्रतिभागियों के परिप्रेक्ष्य के अनुसार यथार्थ की व्याख्या देने को महत्त्वपूर्ण माना जाता है?
(a) प्रयोगात्मक शोध (b) कार्योत्तर शोध
(c) नृजाति वर्णन विषयक शोध (d) सर्वेक्षणात्मक शोध
NTA-NET June, 2019

18. एरिक मेडलाइन और एबीआई/इनफॉर्म निम्नलिखित में से किसके उदाहरण हैं?
(a) उद्धरण सेवा (b) इलेक्ट्रॉनिक डाटाबेस
(c) मुद्रित डाटाबेस (d) ग्रंथालय
NTA-NET June, 2019

19. एक अस्थाई प्रतिक्षप्ति जिसकी वैधता अज्ञात है तथा जिसमें दो या दो से अधिक चरों के मध्य संबंध उपकल्पिक होता है, इसे क्या संज्ञा दी जाती है?
(a) शोध समस्या (b) शोध प्रस्ताव
(c) शोध अभिकल्प (d) शोध परिकल्पना
NTA-NET June, 2019

20. शोध का वह प्रतिमान, जो शोधार्थी-अभ्यासकर्त्ता की व्यावसायिक विशेषज्ञता के विकास पर बल देता है, कहलाता है:
(a) मौलिक शोध (b) व्यवहृत शोध
(c) क्रियात्मक शोध (d) गुणात्मक शोध
NTA-NET Dec., 2018

21. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन शोध के अर्थ और विशेषताओं को सर्वाधिक उत्कृष्ट ढंग से प्रतिबिंबित करता है? दिये गए कूट में से अपना उत्तर चुनिये।
1. शोध का अर्थ यथास्थिति को चुनौती देने से है।
2. शोध तथ्यों और सूचना के संग्रहण का एक प्रयास है।
3. शोध निगमनात्मक और आगमनात्मक प्रक्रियाओं का एक संश्लेषण है।
4. शोध का अर्थ अपने दावों और आस्थाओं को प्रमाणित करना है।
5. शोध प्रतिवेदित अध्ययनों की एक सावधानीपूर्वक समीक्षा है।
6. शोध ज्ञान की एक समीक्षात्मक एवं भावपूर्ण खोज है।
कूट:
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 4 और 5
(c) 1, 5 और 6 (d) 1, 3 और 6
NTA-NET Dec., 2018

22. नीचे दिये गए दो समुच्चयों में से समुच्चय-I शोध की विधियों को निर्दिष्ट करता है, जबकि समुच्चय-II शोध की एक विधि से संबंधित महत्त्वपूर्ण विशेषता का वर्णन करता है। इन दोनों को सुमेलित करें और अपने उत्तर को इंगित करने के लिये कूट को चुनिये।

समुच्चय-I (शोध विधियाँ)	**समुच्चय-II (संबंधित महत्त्वपूर्ण विशेषताएँ)**
A. प्रयोगत्माक विधि	1. एक वृहत् प्रतिदर्श से समग्र पर सामान्यीकरण
B. कार्योत्तर विधि	2. पूर्व-घटित घटनाओं के स्वरूपों को मुख्य और गौण स्रोतों के माध्यम से स्थापित करना
C. ऐतिहासिक विधि	3. साझाकृत व्यवहारों के स्वरूप का अध्ययन करना
D. नृजातीय विधि	4. नियंत्रण के माध्यम से कारण और प्रभाव का निर्धारण
	5. प्रेक्षित प्रभावों से कारणपरक कारकों का पता लगाना

कूट:

	A	B	C	D
(a)	4	5	2	3
(b)	1	2	3	4
(c)	2	3	4	5
(d)	2	1	4	3

NTA-NET Dec., 2018

23. शोध के उन चरणों/सोपानों की पहचान कीजिये, जिसमें नैतिक निहितार्थों का मुद्दा प्रासंगिक होता है। दिये गए कूट में से अपना उत्तर चुनिये।
1. शोध के प्रश्न की पहचान और उसे परिभाषित करना
2. हल प्रस्तावित करने के लिये चरों के मध्य संबंधों को कल्पित करना
3. शोध उपकरणों के उपयोग के माध्यम से प्रदत्तों का संकलन
4. समग्र तथा प्रतिदर्श चयन की पद्धति को परिभाषित करना
5. प्रदत्त विश्लेषण और प्रयुक्त पद्धति
6. निष्कर्षों/परिणामों की प्रतिवेदन पद्धति
कूट:
(a) 1, 2 और 3 (b) 3, 5 और 6
(c) 2, 3 और 4 (d) 2, 3 और 6
NTA-NET Dec., 2018

24. नीचे दिये गए दो समुच्चयों में से समुच्चय-I में प्रस्तुतीकरण का प्रारूप दिया गया है, जबकि समुच्चय-II में उनसे संबंधित विशिष्ट स्वरूपों को दर्शाया गया है। इन दो समुच्चयों को सुमेलित कीजिये और अपना उत्तर इंगित करने के लिये कूट का चयन कीजिये।

समुच्चय-I (प्रस्तुतीकरण का प्रारूप)	समुच्चय-II (विशिष्ट स्वरूप)
A. शोध प्रबंध/लघु शोध प्रबंध	1. विचारों की उन्मुक्त अभिव्यक्ति पर आधारित
B. शोध पत्र	2. समूह-आधारित विमर्श, जो विनिर्दिष्ट होता है
C. कार्यशाला	3. विशिष्ट प्रकरणों पर आधारित विमर्शी चर्चाएँ
D. संगोष्ठी	4. कृत शोध की संक्षिप्तिका पर आधारित प्रस्तुतीकरण
	5. व्यवस्थित एवं निर्धारित प्रारूप

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	5
(b)	2	3	4	5
(c)	3	1	2	5
(d)	5	4	2	3

NTA-NET Dec., 2018

25. अपना शोध-प्रबंध लिखते समय एक शोधार्थी सांख्यिकीय तकनीकों के अनुप्रयोग का तर्काधार नहीं बताता है, इसे निम्न में किसका उत्तम उदाहरण माना जाएगा?

(a) नैतिक कदाचार (b) भूल से हुई त्रुटि
(c) जान-बूझ कर की गई त्रुटि (d) तकनीक चूक

NTA-NET Dec., 2018

26. किस प्रकार के शोध में, शोध के चरणों को चक्रीय होना चाहिये?

(a) ज़मीनी सिद्धांत शोध (b) क्रियात्मक शोध
(c) प्रायोगिक शोध (d) व्यष्टि अध्ययन शोध

NTA-NET Dec., 2018

27. एक शोधार्थी किसी ज़िले में विद्यालय को बीच में छोड़ देने वाले छात्रों की दर पर अभिभावकों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति के प्रभाव का अध्ययन करने की योजना बनाता है। यह किस प्रकार का शोध होगा?

(a) परिकल्पना निरूपण शोध
(b) प्रायोगिक परिकल्पना परीक्षण शोध
(c) गैर-प्रायोगिक परिकल्पना परीक्षण शोध
(d) नृजातीय शोध

NTA-NET Dec., 2018

28. नीचे कुछ प्रमुख पद दिये गए हैं। उनकी पहचान करें जो गुणात्मक शोध प्रतिमान को प्रदर्शित करते हैं।

1. कार्योत्तर विधि 2. नृजाति विज्ञान
3. सांकेतिक अंत:क्रिया 4. विवरणात्मक सर्वेक्षण
5. वृत्तांत परक 6. प्रायोगिक विधि

कूट:

(a) 1, 2 और 3 (b) 4, 5 और 6
(c) 1, 2 और 6 (d) 2, 3 और 6

NTA-NET Dec., 2018

29. किस प्रकार के शोध के लिये, क्रिया-सूचक शब्द 'नियंत्रण, हेर-फेर करना और अवलोकन' - सर्वाधिक प्रासंगिक हैं?

(a) क्रियात्मक शोध
(b) ऐतिहासिक शोध
(c) प्रायोगिक शोध
(d) ज़मीनी सिद्धांत दृष्टिकोण आधारित शोध

NTA-NET Dec., 2018

30. शोध की वैज्ञानिक विधि की विशेषता है-

1. अनुभववाद 2. वस्तुनिष्ठता
3. सुव्यवस्थित 4. गोपनीय
5. सुरक्षा से संबंधित 6. भविष्यसूचक

कूट:

(a) 1, 2, 4 और 5 (b) 3, 4, 5 और 6
(c) 4, 5, 6 और 1 (d) 1, 2, 3 और 6

NTA-NET Dec, 2018

31. एक शोध परिवेश में, प्रतिभागी सिर्फ इस कारण अलग तरह से व्यवहार कर सकते हैं क्योंकि उन्हें लगता है कि उन पर विशेष ध्यान दिया जा रहा है। व्यवहार की बजाए विशेष ध्यान के प्रति उपचारित समूह का यह बर्ताव क्या कहलाता है?

(a) हॉथ्रोन प्रभाव (b) ध्यान की कमी
(c) युंग प्रभाव (d) मारलोव प्रभाव

NTA-NET Dec, 2018

32. जब कोई समीक्षक लेखक का नाम जाने बगैर एक शोध लेख की समीक्षा करता है तो यह क्या कहलाता है?

(a) गुमनाम समीक्षा (b) पार्श्व समीक्षा
(c) अप्रकट समीक्षा (d) अश्रेणीकृत समीक्षा

NTA-NET Dec, 2018

33. किसी शोध विषय की मौलिकता किन घटकों पर निर्भर करेगी?

1. विषय की विशिष्टता 2. उपयोगितावादी आयाम
3. सहयोग प्रणाली 4. पर्यवेक्षण की अनावश्यकता
5. अध्ययन की व्यवहार्यता

कूट:

(a) 1, 2, 3 और 5 (b) 2, 3, 4 और 5
(c) 1, 2, 3 और 4 (d) 1, 2, 4 और 5

NTA-NET Dec, 2018

34. निम्नलिखित में से कौन-सा स्वतंत्र तथा निर्भर चरों के बीच कारण और प्रभाव संबंध को सबसे मज़बूत साक्ष्य मुहैया कराता है?

(a) सहसंबंधात्मक उपागम (b) गैर-प्रायोगिक उपागम
(c) प्रायोगिक उपागम (d) वर्णनात्मक सांख्यिकी

NTA-NET Dec, 2018

35. मापी जाने योग्य और बदलते मापों से युक्त ऊँचाई, भार या प्रसन्नता जैसी विशेषता को आप क्या कहेंगे?

(a) अनुमानी (b) सांख्यिकी

(c) चर (d) प्रतिदर्श

NTA-NET Dec, 2018

36. निम्नलिखित में से कौन-सा शिक्षा के सिद्धांत के प्रतिपादक तथा उसके संगत सिद्धांत का युग्म सुमेलित नहीं है?

(a) प्लेटो - प्रकृतिवाद (b) रूसो - प्रकृतिवाद

(c) प्लेटो - आदर्शवाद (d) डेवी - व्यावहारिकतावाद

NTA-NET Dec, 2018

37. किसी शोध रिपोर्ट में शामिल होते हैं-

1. वित्तीय लेखे 2. प्रारंभिक भाग
3. उपयोगिता प्रमाणपत्र 4. शीर्षक पृष्ठ
5. विषय सूची 6. अंतिम अध्याय

कूट:

(a) 1, 2, 3 और 5 (b) 2, 4, 5 और 6

(c) 3, 4, 5 और 6 (d) 1, 3, 4 और 5

NTA-NET Dec, 2018

38. नीचे दो समुच्चय दिये गए हैं। समुच्चय-I में शोध के प्रकार दिये गए हैं, जबकि समुच्चय-II में उनकी विशेषताएँ इंगित की गई हैं। इन दोनों को सुमेलित कीजिये और उपयुक्त कूट का चयन कर अपने उत्तर को दीजिये:

समुच्चय-I (शोध के प्रकार)	**समुच्चय-II (विशेषताएँ)**
A. मौलिक शोध	1. हस्तक्षेप के अनुभूत प्रभाव का पता लगाना
B. व्यवहृत शोध	2. सिद्धांत निर्माण के माध्यम से प्रभावोत्पादक व्याख्या का विकास करना
C. क्रियात्मक शोध	3. हस्तक्षेप के उपयोग के माध्यम से प्रचलित स्थिति में सुधार लाना
D. मूल्यांकन-परक शोध	4. विभिन्न स्थितियों में उपयोग के लिये सिद्धांत की प्रयोज्यता की खोजबीन करना
	5. प्राविधिक संसाधनों को समृद्ध करना

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	4	3	1
(b)	5	4	3	2
(c)	1	2	3	4
(d)	2	3	4	5

UGC-NET July, 2018

39. क्रियाकलापों के निम्नलिखित समुच्चयों में कौन-सा समुच्चय क्रियात्मक शोध रणनीति की चक्रीय प्रकृति को इंगित करता है?

(a) गहन चिंतन करना, प्रेक्षण करना, नियोजन, क्रियान्विति

(b) प्रेक्षण करना, क्रियान्विति, गहन चिंतन करना, नियोजन

(c) क्रियान्विति, नियोजन, प्रेक्षण करना, गहन चिंतन करना

(d) नियोजन, क्रियान्विति, प्रेक्षण करना, गहन चिंतन करना

UGC-NET July, 2018

40. शोध पदों का निम्नलिखित में से कौन-सा क्रम वैज्ञानिक विधि के निकटस्थ है?

(a) समस्या का प्रस्तावित समाधान, समाधान के परिणामों को निगमित करना, समस्या की स्थिति को अनुभूत करना, कठिनाई की पहचान और समाधान का परीक्षण।

(b) समस्या की स्थिति को अनुभूत करना, वास्तविक समस्या की पहचान और उसकी परिभाषा, परिकल्पना करना, प्रस्तावित समाधान के परिणामों को निगमित करना और परिकल्पना का कार्य रूप में परीक्षण।

(c) समस्यास को परिभाषित करना, समस्या के कारणों की पहचान करना, समग्र को परिभाषित करना, प्रतिदर्श का चयन, आँकड़ों का संग्रहण और परिणामों का विश्लेषण करना।

(d) कारण-मूलक कारकों की पहचान करना, समस्या को परिभाषित करना, परिकल्पना बनाना, प्रतिदर्श का चयन, आँकड़ों का संग्रहण और सामान्यीकरण तथा निष्कर्षों पर पहुँचना।

UGC-NET July, 2018

41. 'शोध नैतिकता' की समस्या शोध क्रियाकलापों के किस पहलू से संबंधित है?

(a) शोध प्रबंध के निर्धारित प्रारूप के अनुसरण से

(b) गुणात्मक या मात्रात्मक तकनीकों के माध्यम से आँकड़ों के विश्लेषण से

(c) शोध के समग्र को परिभाषित करने से

(d) साक्ष्य-आधारित शोध रिपोर्टिंग से

UGC-NET July, 2018

42. निम्नलिखित में से किस क्रियाकलाप में सृजनशील और समीक्षात्मक चिंतन के संपोषण की अधिक क्षमता है?

(a) शोध सारांश को तैयार करना

(b) संगोष्ठी में शोध लेख को प्रस्तुत करना

(c) शोध सम्मेलन में भागीदारी

(d) कार्यशाला में भागीदारी

UGC-NET July, 2018

43. यदि आप शिक्षक हैं और आपकी कक्षा में छात्र उत्तर नहीं दे पाता, तो आपकी क्या प्रतिक्रिया होगी?

(a) उसको बैठने को कहेंगे

(b) किसी अन्य छात्र को उत्तर देने को कहेंगे

(c) उसको दंड देंगे

(d) उसको उत्तर देने के लिये प्रोत्साहित करेंगे

MP SET, 2018

44. निर्देशोपरांत छात्रों के अंतिम उपलब्धि के संपादित मूल्यांकन को कहा जाता है:

(a) न्यात्मक संदर्भ मूल्यांकन (b) योगात्मक मूल्यांकन

(c) निष्पादन मूल्यांकन (d) अनौपचारिक मूल्यांकन

MP SET, 2018

45. परिकल्पना है:
(a) फलदायक कथन (b) अस्थायी समाधान
(c) घोषणात्मक कथन (d) सभी सही
MP SET, 2018

46. समस्त उद्धत अध्ययनों की न्यायोचित वैज्ञानिक सूची को क्या कहते हैं:
(a) अनुक्रमणिका (b) पुस्तक संदर्भित
(c) संदर्भ सूची (d) नव पुस्तक संदर्भ
MP SET, 2018

47. कौन-सी शोध सर्वेक्षण एवं तथ्य खोजक जाँच की प्रकार है?
(a) विश्लेषणात्मक (b) मूलभूत
(c) विवेचनात्मक (d) अनुभवात्मक
MP SET, 2018

48. जिस समूह में स्वतंत्रता चित्र उपस्थित रहता है, उसे कहा जाता है:
(a) वांछित समूह (b) नियंत्रित समूह
(c) प्रयोगात्मक समूह (d) बाह्य समूह
MP SET, 2018

49. शोध डिज़ाइन निरूपित है:
(a) खोज (b) उपचारक
(c) अनुसंधानात्मक (d) सभी सही
MP SET, 2018

50. एक अनुसंधानकर्त्ता प्राकृतिक आपदा तथा उस संदर्भ में घटित होने वाले व्यवहारों के मध्य संबंधों का अध्ययन करता है, यह किस प्रकार के अनुसंधान का उदाहरण है?
(a) वर्णनात्मक अनुसंधान (b) प्रयोगात्मक अनुसंधान
(c) अनुरूपण अनुसंधान (d) सहसंबंधात्मक अनुसंधान
MP SET, 2018

51. चर की क्रियापरक परिभाषा दर्शाती है कि वह चर किस प्रकार का है:
(a) वर्णित किया गया
(b) मापा गया
(c) व्याख्यायित किया गया
(d) अवलोकित किया गया
MP SET, 2018

52. अनुदैर्ध्य अध्ययन एक प्रकार का:
(a) ऐतिहासिक अध्ययन है।
(b) सर्वेक्षण अध्ययन है।
(c) विकासात्मक अध्ययन है।
(d) दार्शनिक अध्ययन है।
MP SET, 2018

53. नीचे दो समुच्चय दिये गए हैं: अनुसंधान विधियाँ (समुच्चय-I) तथा प्रदत्त संकलन उपकरण (समुच्चय-II) दोनों समुच्चय का मिलान करें तथा सही उत्तर का चयन करें।

समुच्चय-I (अनुसंधान विधि)	समुच्चय-II (प्रदत्त संकलन उपकरण)
A. प्रयोगात्मक विधि	1. प्राथमिक तथा द्वितीय स्रोतों का उपयोग करना
B. कार्योत्तर विधि	2. प्रश्नावली
C. विवरणात्मक सर्वेक्षण विधि	3. मानकीकृत परीक्षाएँ
D. इतिवृत्तात्मक (ऐतिहासिक) विधि	4. विशेष अभिलक्षण परीक्षाएँ

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	1	3	4
(b)	3	4	2	1
(c)	2	3	1	4
(d)	2	4	3	1

UGC NET Jan 2017

54. 'शोध नैतिकता' का विषय शोध के किस चरण में संगत माना जाता है?
(a) समस्या स्थापन तथा इसकी परिभाषा के चरण में
(b) शोध के समग्र के निर्धारण के चरण में
(c) प्रदत्त-संकलन तथा विवेचन के चरण में
(d) निष्कर्षो को प्रस्तुत किये जाने के चरण में
UGC NET Jan 2017

55. किसी विद्यालय का प्राचार्य विद्यालय के कार्यक्रमों में शिक्षकों तथा छात्रों के प्रतिभाग को अभिवृद्ध करने की संभावना का पता लगाने के लिये उनके साथ साक्षात्कार सत्र आयोजित करता है। यह प्रयास अनुसंधान के किस प्रकार से संबंधित है?
(a) मूल्यांकन अनुसंधान (b) मौलिक अनुसंधान
(c) क्रियात्मक अनुसंधान (d) व्यवहृत अनुसंधान
UGC NET Jan 2017

56. क्रियात्मक अनुसंधान करने में सोपानों का सामान्य अनुक्रम क्या होता है?
(a) विमर्श, प्रेक्षण, योजना निर्माण, क्रियान्वयन
(b) योजना निर्माण, क्रियान्वयन, प्रेक्षण, विमर्श
(c) योजना निर्माण, विमर्श, प्रेक्षण, क्रियान्वयन
(d) क्रियान्वयन, प्रेक्षण, योजना निर्माण, विमर्श
UGC NET Jan 2017

57. निम्नांकित में किस प्रारूप में प्रतिवेदन प्रारूप औपचारिक रूप से निर्दिष्ट होता है?
(a) डॉक्टरेट स्तरीय शोध पत्र
(b) शोधकर्त्ताओं का सम्मेलन
(c) कार्यशालाएँ एवं संगोष्ठियाँ
(d) संवादपरक प्रस्तुतियाँ
UGC NET Jan 2017

58. निम्नांकित में अनुसंधान चरणों का कौन-सा क्रम तार्किक है?
(a) समस्या स्थापन, विश्लेषण, शोध अभिकल्प का विकास, परिकल्पना निर्माण, प्रदत्त एकत्रीकरण, सामान्यीकरण और निष्कर्ष निरूपण
(b) शोध अभिकल्प का विकास, परिकल्पना निर्माण, समस्या स्थापन, प्रदत्त विश्लेषण, निष्कर्ष निरूपण, प्रदत्त एकत्रीकरण
(c) समस्या स्थापन, परिकल्पना निर्माण, शोध अभिकल्प का विकास, प्रदत्त एकत्रीकरण, प्रदत्त विश्लेषण, सामान्यीकरण तथा निष्कर्ष निरूपण
(d) समस्या स्थापन, प्रतिदर्श तथा प्रदत्त एकत्रीकरण उपकरणों के बारे में निर्णय करना, परिकल्पना निर्माण, शोध साक्ष्य का संकलन एवं निर्वचन

UGC NET Jan 2017

59. अनुसंधान में विशाल न्यादर्श (Sample) होने पर सर्वाधिक उपयुक्त विधि है-
(a) प्रयोगात्मक विधि (b) व्यक्ति अध्ययन विधि
(c) सर्वेक्षण विधि (d) पर्यवेक्षण विधि

Rajasthan Set 2013–14

60. निम्न में से कौन-सा अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य है?
(a) सूचना एकत्र करना
(b) निष्कर्षों का मूल्यांकन
(c) नवीन नियमों तथा सिद्धांतों का प्रतिपादन
(d) दूसरे द्वारा दिये गए विचारों का संश्लेषण

Rajasthan Set 2013–14

61. भारत सरकार द्वारा 2011 की जनगणना में अनुसंधान की कौन-सी विधि प्रयुक्त की गई थी?
(a) व्यक्ति अध्ययन विधि (b) सर्वेक्षण विधि
(c) प्रयोगात्मक विधि (d) विकासात्मक विधि

Rajasthan Set 2013–14

62. यादृच्छिकीकरण (Randomization) एक उपाय है, जो समाप्त करता है-
(a) मानवीय पक्षपात (b) प्रेक्षण निर्भरता
(c) बाह्य चरों का प्रभाव (d) दीर्घकालीन चलन

Rajasthan Set 2013–14

63. शोध की रूपरेखा की संस्तुति करने वाली समिति है-
(a) RDC (b) BOS
(c) SEC (d) SWC

Rajasthan Set 2012

64. शोध कार्यों में आँकड़ों को इकट्ठा करने का सबसे उत्तम उपकरण है-
(a) प्रश्नावली (b) अनुसूची
(c) अनुस्थितियाँ (d) परीक्षण

Rajasthan Set 2012

65. प्रयोगात्मक अनुसंधान की प्रमुख विशेषता है-
(a) परिकल्पना निर्माण (b) समस्या नियंत्रण
(c) चर नियंत्रण (d) प्रयोगात्मक अभिकल्प

M.P. State Eligibility Test 2017

66. एक चर की सबसे अच्छी परिभाषा है-
(a) कोई चीज़ नियंत्रित करने के प्रयास के बाद भी परिवर्तित होती है।
(b) कोई गुण जो प्रयोग से प्रभावित होता है।
(c) पदार्थ, वस्तु अथवा प्राणी के कोई मापन योग्य गुण
(d) कोई गुण जो प्रयोग में बाधा डालता है।

MP Set 2017

67. शोध का मुख्य ध्येय क्या है?
(a) साहित्य की समीक्षा करना
(b) पहले से ज्ञात का सारांश करना
(c) अकादमिक उपाधि प्राप्त करना
(d) नए तथ्यों की खोज करना अथवा ज्ञात तथ्यों की नवीन व्याख्या करना।

MP Set 2017; UGC NET Dec 2013

68. निम्नलिखित में से कौन-सा गैर-संभाव्यता प्रतिदर्श है?
(a) सामान्य यादृच्छिक (b) सोद्देश्य
(c) व्यवस्थित (d) स्तरबद्ध

MP Set 2017; UGC NET June 2014

69. अनुसंधान की वैधता में सुधार संभव है
(a) जनसंख्या का यथातथ्य प्रतिनिधि प्रतिदर्श लेकर
(b) बाह्य घटकों का विलोपन कर
(c) जनसंख्या का यथातथ्य प्रतिनिधि प्रतिदर्श लेकर तथा बाह्य घटकों का विलोपन कर (दोनों)
(d) इनमें से कोई सही नहीं

MP Set 2017

70. एक अनुसंधानकर्त्ता किसी शहरी क्षेत्र में एक राजनीतिक दल विशेष संभावनाओं के अध्ययन हेतु इच्छुक है। इस अध्ययन हेतु किस उपकरण को वरीयता देनी चाहिये?
(a) अनुसूची (b) साक्षात्कार
(c) निर्धारण मापनी (d) प्रश्नावली

MP Set 2017

71. यदि कोई शोधार्थी प्रभावी मिड-डे-मील हस्तक्षेप के आयोजन के लिये संभावित कारकों के प्रभाव का पता लगाना चाहता है तो अनुसंधान की कौन-सी पद्धति इस अध्ययन के लिये सर्वोत्तम होगी?
(a) ऐतिहासिक पद्धति (b) वर्णनात्मक सर्वेक्षण पद्धति
(c) प्रयोगात्मक पद्धति (d) कार्योत्तर पद्धति

UGC NET July 2016

72. शोध करने के लिये निम्नलिखित में से कौन-सी आरंभिक अनिवार्यता की अपेक्षा है?
(a) अनुसंधान अभिकल्प विकसित करना
(b) अनुसंधान प्रश्न तैयार करना
(c) प्रदत्त विश्लेषण प्रक्रिया के संबंध में निर्णय लेना
(d) अनुसंधान-परिकल्पना निर्मित करना

UGC NET July 2016

73. शोध प्रबंध लिखने का प्रारूप वही होता है, जो निम्नलिखित में होता है-
(a) शोध पत्र/लेख तैयार करना।
(b) संगोष्ठी प्रस्तुतीकरण का लेखन
(c) शोध के लघु शोध प्रबंध में
(d) कार्यशाला/सम्मेलन में लेख प्रस्तुत करना।

UGC NET July 2016

74. गुणात्मक शोध के प्रतिमान में निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता को महत्त्वपूर्ण माना जा सकता है?
(a) मानकीकृत शोध उपकरणों की सहायता से प्रदत्त का संकलन
(b) संभाव्य प्रतिदर्श तकनीक सहित प्रतिदर्श चयन का अभिकल्प
(c) प्रदत्तों के संग्रहण में इंद्रियानुभविक साक्ष्यों का निम्न से उच्च स्तरीयता की ओर उन्मुखता
(d) उच्च से निम्न व्यवस्थित साक्ष्यों सहित प्रदत्त संग्रहण

UGC NET July 2016

75. निम्नलिखित कथनों की सूची से उस सेट को चिह्नित कीजिये, जिसका 'शोध नैतिकता' पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है-
1. शोधार्थी दूसरे शोध के निष्कर्षों पर आलोचनात्मक दृष्टि डालता है।
2. उचित संदर्भों के बिना संबंधित अध्ययनों को उद्धृत किया जाता है।
3. शोध के निष्कर्ष नीति निर्माण का आधार होते हैं।
4. प्रकाशित शोध साक्ष्यों के आधार पर व्यवहारकर्त्ताओं के आचरण का परीक्षण किया जाता है।
5. अन्य शोधों के साक्ष्यों का सत्यापन करने की दृष्टि से शोध अध्ययन को आवृत्यात्मक रूप में निष्पन्न किया जाता है।
6. नीति निर्माण और नीति क्रियान्वयन दोनों प्रक्रियाओं को प्रारंभिक अध्ययनों के आधार पर प्रतिपादित किया जाता है।

कूट:
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 2, 4 और 6 (d) 1, 3 और 5

UGC NET July 2016

76. विद्यालय परियोजना को पूरा करने में बच्चों की प्रतिबल उन्मुखता पर शिशु पालन व्यवहार के प्रभाव संबंधी शोध में, निर्मित परिकल्पना यह है कि 'शिशु पालन व्यवहार का प्रतिबल उन्मुखता पर अवश्य प्रभाव पड़ता है।' प्रदत्त विश्लेषण की अवस्था में शोध परिकल्पना की स्वीकार्यता का पता लगाने के लिये शून्य परिकल्पना को प्रस्तावित किया जाता है। उपलब्ध साक्ष्य के आधार पर शून्य परिकल्पना को सार्थकता के 0.01 स्तर पर अस्वीकार किया जाता है। शोध परिकल्पना के संबंध में क्या निर्णय अपेक्षित है?
(a) शोध परिकल्पना को भी अस्वीकार किया जाएगा।
(b) शोध परिकल्पना को स्वीकार किया जाएगा।
(c) शोध परिकल्पना और शून्य परिकल्पना दोनों को अस्वीकार किया जाएगा।
(d) शोध परिकल्पना के संबंध में कोई निर्णय नहीं लिया जा सकता है।

77. शोध की गुणवत्ता किसके द्वारा जाँची जाती है?
(a) शोध की गूढ़ता के द्वारा
(b) शोध की प्रासंगिकता के द्वारा
(c) शोधकर्त्ता के अनुभव द्वारा
(d) शोध करने की विधि पर

Uttrakhand Set 2012

78. निम्नलिखित में से कौन-सा सही नहीं है?
(a) परिकल्पना के बिना शोध
(b) शोध हमेशा सुव्यवस्थित नहीं है।
(c) कोई भी व्यक्ति शोध कर सकता है।
(d) शोध के लिये पुस्तकालय की सुविधाओं की आवश्यकता है।

Uttrakhand Set 2012

79. एक अच्छे शोधकर्त्ता के पास क्या होना चाहिये?
(a) पर्याप्त कोष
(b) मास्टर की उपाधि
(c) एक अन्वेषण करने वाला मस्तिष्क
(d) एक अच्छा स्वास्थ्य

Uttrakhand Set 2012

80. यदि एक अनुसंधानकर्त्ता, विद्यार्थियों द्वारा विश्वविद्यालय के अध्यापकों के कार्य के निष्पादन का अध्ययन करना चाहता है तो कौन-सी विधि सबसे अधिक उपर्युक्त होगी?
(a) साक्षात्कार (b) मापन पैमाना
(c) निरीक्षण सूची (d) प्रश्नावली

Uttrakhand Set 2012

81. अनुसंधान विधि द्वारा ज्ञान अर्जित करने में निम्नलिखित में से कौन-सा संयोजन सबसे अधिक उपयुक्त है?
(a) विशेषज्ञता + प्रेरित करना
(b) सृजनात्मकता + निगमन तर्कता
(c) प्रेरित + निगमन तर्कता
(d) अनुभव + निगमन तर्कता

Uttrakhand Set 2012

82. घोषित अनुसंधान निष्कर्षों का मुख्य उद्देश्य क्या होना चाहिये?
(a) वास्तविक स्थिति को उजागर करना।
(b) दूसरे अनुसंधानकर्त्ताओं की सहायता करना।
(c) जनता के ध्यान को आकृष्ट करना।
(d) प्रयोजकों की उम्मीद पर खरा उतरना।
Uttrakhand Set 2012

83. 'अनुसंधान' शब्द का अर्थ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?
1. अनुसंधान का तात्पर्य किसी समस्या के समाधान का पता लगाने के लिये शुरू की गई व्यवस्थित कार्यकलाप अथवा कार्यकलापों की शृंखला से है।
2. यह एक व्यवस्थित, तार्किक और निष्पक्ष प्रक्रिया है, जिसमें परिकल्पना का परीक्षण, आँकड़ों का विश्लेषण, सिद्धांतों की व्याख्या और रचना की जा सकती है।
3. यह सत्य के प्रति बौद्धिक जाँच अथवा खोज है।
4. इससे ज्ञान में वृद्धि होती है।
निम्नलिखित कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये-
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET June 2015

84. एक अच्छे शोध प्रबंध लेखन में शामिल हैं-
1. विराम चिह्न में कमी और न्यूनतम व्याकरणिक अशुद्धियाँ।
2. संदर्भों की सावधानीपूर्वक जाँच।
3. शोध प्रबंध लेखन में निरंतरता।
4. स्पष्ट और अच्छी तरह से लिखा हुआ सारांश।
नीचे दिये कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1, 2, 3 और 4 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 2 और 4 (d) 2, 3 और 4
UGC NET June 2015

85. निम्नलिखित में से किस आधार पर ज्यां प्याजे (जीन पियाजे) ने मानव विकास का संज्ञानात्मक सिद्धांत दिया?
(a) मौलिक अनुसंधान
(b) प्रायोगिक अनुसंधान
(c) क्रियात्मक अनुसंधान
(d) मूल्यांकन अनुसंधान
UGC NET June 2015

86. "एक संख्यात्मक अभिक्षमता परीक्षण में पुरुष तथा महिला विद्यार्थी एक समान प्रदर्शन करते हैं।" यह कथन निम्न में से किसको इंगित करता है?
(a) अनुसंधान परिकल्पना
(b) शून्य परिकल्पना
(c) दिशात्मक परिकल्पना
(d) सांख्यिकीय परिकल्पना
UGC NET June 2015

87. निम्नलिखित में से किस प्रकार के अनुसंधान के सारांशों /निष्कर्षों को अन्य स्थितियों से सामान्यीकृत नहीं किया जा सकता है?
(a) ऐतिहासिक अनुसंधान
(b) वर्णनात्मक अनुसंधान
(c) प्रायोगिक अनुसंधान
(d) कारणात्मक तुलनापरक अनुसंधान
UGC NET June 2015

88. निम्न में से किसके लिये शोध के आचार संबंधी मानकों के दिशा निर्देश शामिल नहीं होते?
(a) शोध प्रारूप (b) स्वत्वाधिकार (कॉपीराइट)
(c) पेटेंट नीति (d) डाटा शेयरिंग नीति
UGC NET Dec 2015

89. एक-प्रश्नावली तैयार करते समय निम्नलिखित में से कौन-से कदम उठाए जाने की आवश्यकता है?
1. अध्ययन के प्राथमिक और द्वितीयक उद्देश्य लेखन।
2. वर्तमान साहित्य की समीक्षा।
3. प्रश्नावली का प्रारूप तैयार करना।
4. प्रारूप का पुनरीक्षण
नीचे दिये कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1, 2 और 3 (b) 1, 3 और 4
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET June 2015

90. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सहभागी अनुसंधान के संदर्भ में सही नहीं है?
(a) यह ज्ञान को शक्ति के रूप में पहचानता है।
(b) यह लोगों को विशेषज्ञ मानने पर ज़ोर देता है।
(c) यह जाँच की एक सामूहिक प्रक्रिया है।
(d) इसका एकमात्र उद्देश्य ज्ञान का उत्पादन है।
UGC NET Dec 2015

91. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन किसी परिकल्पना के परीक्षण के संदर्भ में सही है?
(a) यह केवल वैकल्पिक परिकल्पना है, जिसका परीक्षण किया जा सकता है।
(b) यह केवल नल परिकल्पना है, जिसका परीक्षण किया जा सकता है।
(c) वैकल्पिक एवं नल दोनों परिकल्पनाओं का परीक्षण किया जा सकता है।
(d) वैकल्पिक एवं नल दोनों परिकल्पनाओं का परीक्षण नहीं किया जा सकता है।
UGC NET Dec 2015

92. निम्न में से कौन-कौन ए.पी.ए. शैली के संदर्भ प्रारूप के मूलभूत नियम हैं?
1. छोटी कृतियों जैसे जर्नल आलेख अथवा निबंध के शीर्षक तिरछा करके लिखें
2. लेखकों के नाम उल्टा करके लिखें (अंतिम नाम पहले)
3. लंबी कृतियों जैसे पुस्तक एवं जर्नल के शीर्षक तिरछा करके लिखें
4. संदर्भ सूची प्रविष्टियों का वर्णानुक्रम में सूचीयन करें

नीचे दिये कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये-
(a) 1 और 2 (b) 2, 3 और 4
(c) 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

UGC NET Dec 2015

93. निम्नलिखित में से कौन-कौन किसी सेमिनार की विशेषताएँ हैं?
1. यह एक अकादमिक अनुदेशन का प्रकार है।
2. इसमें प्रश्न करना, चर्चा एवं वाद-विवाद शामिल है।
3. इसमें व्यक्तियों के बड़े समूह शामिल होते हैं।
4. इसमें कौशलयुक्त व्यक्तियों की संलिप्तता की आवश्यकता होती है।

नीचे दिये गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये-
(a) 2 और 3 (b) 2 और 4
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 2 और 4

UGC NET Dec 2015

94. एक अनुसंधानकर्त्ता किसी शहरी क्षेत्र में एक राजनीतिक दल विशेष की संभावनाओं के अध्ययन हेतु इच्छुक है। इस अध्ययन हेतु किस उपकरण को वरीयता देनी चाहिये?
(a) निर्धारण मापनी (b) साक्षात्कार
(c) प्रश्नावली (d) अनुसूची

UGC NET Dec 2015

95. जब सामाजिक शोध की योजना बनाई जाए तो बेहतर होगा-
(a) खुले दिमाग से विषय के बारे में सोचना।
(b) उसमें पूरी तरह डूबने से पहले मार्गदर्शी अध्ययन करना।
(c) विषय से जुड़े साहित्य से परिचित होना।
(d) सैद्धांतिकता को भूलना चाहिये, क्योंकि यह एक व्यावहारिक व्याख्या है।

UGC NET Dec 2014

96. जब शिक्षाविदों को व्याख्यान देने अथवा कुछ विशिष्ट शिक्षा संबंधी प्रकरणों पर अपनी प्रस्तुति देने के लिये बुलाया जाता है तो यह कहलाता है-
(a) प्रशिक्षण कार्यक्रम
(b) सेमिनार (संगोष्ठी)
(c) कार्यशाला
(d) सिंपोज़ियम

UGC NET Dec 2014

97. शोध निबंध के अनिवार्य तत्त्व हैं-
(a) प्रस्तावना, आँकड़ा संग्रह, आँकड़ा विश्लेषण, निष्कर्ष और अनुशंसा
(b) कार्यकारी सारांश, साहित्य पुनर्वीक्षण, आँकड़ा संग्रहण, निष्कर्ष, ग्रंथ सूची
(c) शोध योजना, शोध आँकड़ा, विश्लेषण, संदर्भ
(d) प्रस्तावना, साहित्य पुनर्वीक्षण, शोध प्रणालियाँ, परिणाम, चर्चा और निष्कर्ष

UGC NET Dec 2014

98. शोध डिज़ाइन क्या है?
(a) शोध संचालन का एक तरीका, जो सिद्धांत पर आधारित न हो।
(b) गुणात्मक या परिणात्मक पद्धतियों के उपयोग के मध्य विकल्प।
(c) वह शैली जिसमें आप अपनी शोध खोजों को प्रस्तुत करना चाहें, जैसे ग्राफ।
(d) आँकड़ों के संकलन और विश्लेषण के प्रत्येक स्तर के लिये एक ढाँचा बनाना।

UGC NET Dec 2014

99. 'सैंपलिंग केसेस' का आशय है:
(a) सैंपलिंग में सैंपलिंग ढाँचे का प्रयोग
(b) शोध के लिये उपयुक्त लोगों की पहचान
(c) शब्दश: शोधार्थी का ब्रीफकेस
(d) लोग, समाचार पत्र, टेलीविज़न कार्यक्रम इत्यादि की सैंपलिंग

UGC NET Dec 2014

100. शोध आँकड़ों का आवृत्ति वितरण, जो आकार में सममित है और सामान्य वितरण के समान है, परंतु उसका केंद्रीय शिखर ज़्यादा ऊँचा हो, कहलाता है-
(a) विषय (b) मध्यककुदी
(c) तुंगककुदी (d) चिपिटककुदी

UGC NET Dec 2014

101. निम्नलिखित में से किसने चिंतन फलक (पैराडिम) की अवधारणा को स्थापित किया?
(a) पीटर हेगेटट् (b) वॉन थूनेन
(c) थॉमस कुहन (d) जॉह्न के. राइट

UGC NET June 2014

102. एक थीसिस (शोध प्रबंध) में चित्र एवं तालिकाएँ रहती हैं-
(a) परिशिष्ट में (b) एक अलग अध्याय में
(c) अंतिम अध्याय में (d) मूल पाठ में ही

UGC NET June 2014

103. शोध प्रबंध कथन है-
(a) एक प्रेक्षण (b) एक तथ्य
(c) दृढ़कथन (d) विचार-विमर्श

UGC NET June 2014

104. मैक्स वेबर के अनुसंधान उपागम में यह समझने के लिये कि लोग प्राकृतिक विन्यास में अर्थों का बोध कैसे करते हैं, की पहचान निम्नलिखित में से किस रूप में की जाती है?
(a) सकारात्मक चिंतन फलक
(b) आलोचनात्मक चिंतन फलक
(c) प्राकृतिक चिंतन फलक
(d) विवेचनात्मक चिंतन फलक *UGC NET June 2014*

105. तात्कालिक उपयोग में आने वाली अनुसंधान धारा है-
(a) संकल्पनात्मक (b) क्रियात्मक
(c) मौलिक (d) आनुभविक
UGC NET June 2014

106. मौलिक शोध के सिद्धांतों का निम्नलिखित में से किसमें उपयोग किया जाता है?
(a) क्रियापरक शोध (b) अनुप्रयुक्त शोध
(c) दार्शनिक शोध (d) ऐतिहासिक शोध
UGC NET Dec 2013

107. नमूना (Sample) लेने में गलती निम्नलिखित में से किसके साथ घटती जाती है?
(a) नमूने के आकार में कमी (b) नमूने के आकार में वृद्धि
(c) यादृच्छिकीकरण की प्रक्रिया (d) विश्लेषण की प्रक्रिया
UGC NET Dec 2013

108. वर्स्टीहेन स्कूल ऑफ अंडरस्टेंडिंग को निम्नलिखित में से किसने लोकप्रिय बनाया?
(a) जर्मन समाज विज्ञानी
(b) अमेरिकी दार्शनिक
(c) ब्रिटिश अकादमिक विद्वान
(d) इतालवी राजनीतिक विश्लेषक *UGC NET Dec 2013*

109. नमूना लेने की लॉटरी पद्धति का उपयोग निम्नलिखित में से किसके लिये किया जाता है?
(a) निर्वचन (व्याख्या)
(b) सिद्धांतीकरण
(c) संकल्पना
(d) बेतरतीब ग्रहण (यादृच्छिकीकरण)
UGC NET Dec 2013

110. वैज्ञानिक शोध में क्रमिक संक्रियाएँ कौन-सी हैं?
(a) सहविचरण, भ्रामक संबंधों का बहिष्करण, सामान्यीकरण, सिद्धांतीकरण
(b) सामान्यीकरण, सहविचरण, सिद्धांतीकरण, भ्रामक संबंधों का बहिष्करण
(c) सिद्धांतीकरण, सामान्यीकरण, भ्रामक संबंधों का बहिष्करण, सहविचरण
(d) भ्रामक संबंधों का बहिष्करण, सिद्धांतीकरण, सामान्यीकरण, सहविचरण *UGC NET Dec 2013*

111. एक कार्यशाला होती है-
(a) किसी विषय पर चर्चा के लिये सम्मेलन।
(b) किसी विषय पर चर्चा के लिये बैठक।
(c) किसी कॉलेज या विश्वविद्यालय में कक्षा, जहाँ अध्यापक और विद्यार्थी किसी विषय पर चर्चा करते हैं।
(d) एक छोटे ग्रुप के लिये संक्षिप्त गहन पाठ्यक्रम, जिसमें किसी विशेष समस्या के समाधान के लिये कौशल या तकनीक के विकास पर बल दिया गया हो। *UGC NET June 2013*

112. कार्यकारी प्राक्कल्पना होती है-
(a) किसी तर्क के लिये प्रमाणित प्राक्कल्पना।
(b) परीक्षण अपेक्षित न हो।
(c) आगे और अधिक शोध के लिये अनंतिम रूप से स्वीकार्य प्राक्कल्पना।
(d) एक वैज्ञानिक सिद्धांत
UGC NET June 2013

113. एक शोध पत्र
(a) किसी विषय पर सूचनाओं का संकलन होता है।
(b) लेखक द्वारा माना गया मूल शोध निहित होता है।
(c) समकक्षी पुनरीक्षित मूल शोध या अन्य द्वारा किये गए शोध का मूल्यांकन निहित होता है।
(d) एक से अधिक पत्रिकाओं में प्रकाशित किया जा सकता है।
UGC NET June 2013

114. निम्नलिखित प्रतिदर्श प्रणालियों में से कौन-सी संभाव्यता पर आधारित नहीं है?
(a) सरल यादृच्छिक प्रतिदर्श (b) स्तरबद्ध प्रतिदर्श
(c) कोटा प्रतिदर्श (d) समूह प्रतिदर्श
UGC NET June 2013

115. निम्नलिखित में से कौन-सा अच्छी 'शोध नैतिकता' की श्रेणी से संबंधित है?
(a) संपादकों को बताए बगैर एक ही शोध पत्र को दो शोध पत्रिकाओं में प्रकाशित करना।
(b) साहित्य की समीक्षा करना, जिसमें संगत क्षेत्र के अन्य व्यक्तियों या प्रासंगिक पूर्व कार्यों का योगदान हो।
(c) किसी शोध पत्र में अपने तर्कों पर चर्चा किये बिना ही आँकड़ों से रूपरेखा को व्यवस्थित करना।
(d) शोध पत्र में किसी भी सहयोगी को उससे कृपा दृष्टि पाने हेतु लेखक के रूप में शामिल करना भले ही उस सहयोगी ने शोध पत्र में कोई बड़ा योगदान न दिया हो।
UGC NET June 2013

116. शोध के चरणों का सही क्रम पहचानिये-
(a) विषय चयन, साहित्य समीक्षा, आँकड़ा चयन, निष्कर्ष की व्याख्या।
(b) साहित्य समीक्षा, विषय चयन, आँकड़ा चयन, निष्कर्ष की व्याख्या।
(c) विषय चयन, आँकड़ा चयन, साहित्य समीक्षा, निष्कर्ष की व्याख्या।
(d) विषय चयन, साहित्य समीक्षा, निष्कर्ष की व्याख्या, आँकड़ा चयन।
UGC NET Re-exam Sep 2013

117. विसंरचना निम्नलिखित में से किसमें शोध की एक लोकप्रिय विधि है?
(a) मौलिक विज्ञान (b) अनुप्रयुक्त विज्ञान
(c) समाज विज्ञान (d) साहित्य
UGC NET Re-exam Sep 2013

118. स्वतंत्र चर या आश्रित चर के बीच संबंध को प्रभावित करने वाले चर को क्या कहते हैं?
(a) पूर्ववर्ती चर (b) पश्चवर्ती चर
(c) प्राक्सूचक चर (d) नियंत्रण चर
UGC NET Re-exam Sep 2013

119. निम्नलिखित में से कौन-सी असंभाव्यता प्रतिचयन की एक विधि है?
(a) सरल यादृच्छिक प्रतिचयन (b) स्तरीकृत प्रतिचयन
(c) गुच्छ प्रतिचयन (d) कोटा प्रतिचयन
UGC NET Re-exaxm Sep 2013

120. कम्युनलिटि (समीपवर्ती प्रसरणता) की तकनीक निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?
(a) यूनीवैरिएट एनालिसिस (b) फैक्टर एनालिसिस
(c) केस स्टडीज (d) स्वोट एनालिसिस
UGC NET Re-Exam Sep 2013

121. प्रतिदर्श (Sampling) लेने में गलती घटती है-
(a) प्रतिदर्श के आकार में कमी से
(b) प्रतिदर्श के आकार में वृद्धि से
(c) यादृच्छिकीरण की प्रक्रिया से
(d) विश्लेषण की प्रक्रिया से
MP Set 2017

122. अप्रचलित सांख्यिकी कहलाती है-
(a) सामान्यत वितरण (b) वितरण मुक्त सांख्यिकी
(c) विवरणात्मक सांख्यिकी (d) सूत्र मुक्त सांख्यिकी
MP Set 2017

123. अनुसंधान की कौन-सी विधि कारण एवं प्रभाव संबंधों को दृढ़ता से स्थापित करती है?
(a) सहसंबंधात्मक अनुसंधान (b) वर्णनात्मक अनुसंधान
(c) प्रयोगात्मक अनुसंधान (d) अनुरूप अनुसंधान
MP Set 2017

124. निम्नलिखित में से कौन विचलनशीलता से संबंधित नहीं है?
(a) चतुर्थांक विचलन (b) मध्यमान विचलन
(c) प्रामाणिक विचलन (d) मध्यमान
MP Set 2017

125. किसी शोध पत्रिका की गुणवत्ता का निम्नलिखित में से कौन सूचक है?
(a) प्रभाव गुणक (b) एच-इंडेक्स
(c) जी-इंडैक्स (d) i 10- इंडैक्स
UGC NET Dec 2012

126. बेहतर 'शोध नैतिकता' से अभिप्राय है-
(a) अपनी शोध प्रायोजित कंपनी में धारित शेयरों/स्टॉकों को प्रकट न करना।
(b) केवल किसी पी.एच.डी./शोध छात्र को ही विशेष शोध समस्या सौंपना।
(c) किसी शैक्षिक पत्रिका की समीक्षा करने के लिये शोध पत्र से गोपनीय आँकड़ों पर अपने सहयोगियों से चर्चा करना।
(d) एक ही शोध पांडुलिपि को एक से अधिक पत्रिकाओं में प्रकाशित होने के लिये प्रस्तुत करना।
UGC NET Dec 2012

127. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रतिदर्श प्रणाली संभाव्यता पर आधारित है?
(a) सुविधानुसार प्रतिदर्श (b) कोटा प्रतिदर्श
(c) निर्णय प्रतिदर्श (d) स्तरबद्ध प्रतिदर्श
UGC NET Dec 2012

128. असत्य कथन की पहचान कीजिये-
(a) आगे और अन्वेषण किये जाने के लिये प्रारंभिक रूप से सीमित साक्ष्य के आधार पर परिकल्पना की जाती है।
(b) परिकल्पना सत्य की किसी मान्यता के बिना तर्क का आधार होती है।
(c) परिकल्पना किसी घटना का प्रस्तावित स्पष्टीकरण है।
(d) वैज्ञानिक परिकल्पना एक वैज्ञानिक सिद्धांत है।

129. जो शोध तात्कालिक अनुप्रयुक्ति का लक्ष्य करता है, वह कहलाता है-
(a) क्रियात्मक शोध (b) आनुभविक शोध
(c) प्रत्ययात्मक शोध (d) मौलिक शोध
UGC NET June 2012

130. सम्मेलन किसके लिये होते हैं?
(a) बहु लक्ष्यांक समूह
(b) समूह चर्चाएँ
(c) नवीन शोध प्रदर्शित करना
(d) उपर्युक्त सभी
UGC NET June 2012

131. कार्योत्तर शोध का अर्थ है-
(a) घटना के बाद शोध किया जाता है।
(b) घटना के पूर्व शोध किया जाता है।
(c) घटना के घटने के साथ-साथ शोध किया जाता है।
(d) घटना की संभावनाओं को ध्यान में रखते हुए शोध किया जाता है।
UGC NET June 2012

132. शोध नैतिकता किसे शामिल नहीं करती है?
(a) ईमानदारी (b) व्यक्तिपरकता
(c) न्यायनिष्ठा (d) वस्तुनिष्ठता
UGC NET June 2012

133. नौ वर्षीय बच्चे सात वर्षीय बच्चों से ज़्यादा लंबे होते हैं। यह निम्नलिखित से लिये संदर्भ का उदाहरण है-
(a) ऊर्ध्वाकार अध्ययन
(b) प्रतिनिध्यात्मक (क्रॉस-सेक्शनल) अध्ययन
(c) समय श्रेणी अध्ययन
(d) प्रयोगात्मक अध्ययन
UGC NET June 2012

134. नियंत्रित समूह शर्त निम्नलिखित में से किसमें प्रयुक्त होती है?
(a) सर्वेक्षण शोध
(b) ऐतिहासिक शोध
(c) प्रयोगात्मक शोध
(d) विवरणात्मक शोध
UGC NET Dec 2011

135. कार्यशालाएँ किसके लिये आयोजित की जाती हैं?
(a) व्याख्यान देने
(b) बहुलक्ष्यांक समूह
(c) नए सिद्धांत प्रदर्शित करने
(d) प्रशिक्षण/अनुभव प्रदान करने
UGC NET Dec 2011

136. मान लें कि आप किसी राष्ट्रीयकृत बैंक की कार्यकारी क्षमता की जाँच करना चाहते हैं तो आप निम्नलिखित में से किस तरीके को अपनाएंगे?
(a) क्षेत्र प्रतिचयन
(b) बहु-अवस्था प्रतिचयन
(c) आनुक्रमिक प्रतिचयन
(d) नियतांश (कोटा) प्रतिचयन
UGC NET Dec 2011

137. शोध का उपकरण निम्नांकित में से क्या है?
(a) रेखाचित्र (ग्राफ)
(b) दृष्टांत
(c) प्रश्नावली
(d) आरेख
UGC NET Dec 2011

138. एक प्राक्कल्पना है-
(a) कानून
(b) अभिनियम
(c) अभ्युपगम
(d) अन्वितार्थ
UGC NET Dec 2011

139. शोध को नैतिक नहीं समझा जाता है, यदि वह
(a) एक विशेष बात को सिद्ध (प्रमाणित) करने की चेष्टा करता है।
(b) उत्तरदाता की गोपनीयता तथा अज्ञातता सुनिश्चित नहीं करता है।
(c) आँकड़े की वैज्ञानिक तौर पर छानबीन नहीं करता है।
(d) बहुत उच्च मानक का नहीं है।
UGC NET Dec 2011

140. एक शोधार्थी के आवश्यक गुण होते हैं:
(a) स्वतंत्र परिप्रश्न की प्रवृत्ति
(b) अवलोकन एवं प्रमाण पर निर्भरता
(c) ज्ञान का व्यवस्थितीकरण अथवा सिद्धांतीकरण
(d) उपर्युक्त सभी
UGC NET June 2011

141. शोध किया जाता है
1. नए ज्ञान के सृजन के लिये
2. सिद्धांत विकसित न करने के लिये
3. शोध उपाधि प्राप्ति के लिये
4. विद्यमान ज्ञान की पुनर्व्याख्या के लिये
उपर्युक्त में से कौन सही है?
(a) 1, 3 और 2
(b) 3, 2 और 4
(c) 2, 1 और 3
(d) 1, 3 और 4
UGC NET June 2011

142. क्रियानिष्ठ शोध का भाव है-
(a) देशांतरीय शोध
(b) व्यावहारिक शोध
(c) एक शोध जिसे किसी ज़रूरी समस्या के समाधान के लिये प्रारंभ किया गया हो।
(d) सामाजिक-आर्थिक ध्येय से किया गया शोध
UGC NET June 2010

143. शोध है-
(a) बार-बार खोज करना
(b) किसी समस्या का समाधान ढूंढना
(c) किसी समस्या के संबंध में वैज्ञानिक ढंग से सत्य को ढूंढने के लिये कार्य करना
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
UGC NET June 2010

144. अनुसंधान (अन्वेषण) में एक सामान्य परीक्षण में प्राथमिकता दी जाती है-
(a) विश्वसनीयता को
(b) प्रयोग को
(c) वस्तुनिष्ठता को
(d) उपर्युक्त सभी
UGC NET June 2010

145. निम्नलिखित में से शोध प्रक्रिया प्रारंभ करने का प्रथम चरण कौन-सा है?
(a) समस्या का निर्धारण करने के लिये सूचना के स्रोतों की खोज
(b) संबंधित साहित्य का सर्वेक्षण
(c) समस्या की पहचान
(d) समस्या का समाधान ढूंढना

146. यदि कोई शोधकर्त्ता इस आशय से शोध करता है कि कौन-सा प्रबंधकीय ढंग ज़्यादा संगठनात्मक प्रभावशाली होगा, तब यह किस शोध का उदाहरण होगा?
(a) आधारभूत शोध
(b) क्रियानिष्ठ शोध
(c) व्यावहारिक शोध
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं *UGC NET June 2010*

147. निम्नलिखित चरों में किसे परिमाणात्मक रूप में अभिव्यक्त नहीं किया जा सकता?
(a) सामाजिक आर्थिक स्तर
(b) वैवाहिक स्थिति
(c) संख्यात्मक अभिक्षमता
(d) पेशेवर अभिवृत्ति *UGC NET Dec 2010*

148. 'सोसियोग्राम तकनीक' का प्रयोग किया जाता है
(a) व्यावसायिक रुचि के अध्ययन के लिये।
(b) पेशेवर क्षमता के अध्ययन के लिये।
(c) मानवीय संबंध के अध्ययन के लिये।
(d) उपलब्धि प्रेरणा के अध्ययन के लिये। *UGC NET Dec 2010*

149. दृश्यप्रपंचशास्त्र (फिनॉमिनॉलाजी) शब्द निम्नलिखित की प्रक्रिया से संबंधित है-
(a) गुणात्मक शोध की
(b) प्रसरण के विश्लेषण की
(c) सहसंबंध के अध्ययन की
(d) संभाविता के प्रतिचयन की *UGC NET Dec 2010*

150. एक चिकित्सक ने डेंगू बुखार की दो औषधियों की सापेक्षिक प्रभावशीलता का अध्ययन किया। उसके शोध को वर्गीकृत किया जाएगा-
(a) वर्णनात्मक सर्वेक्षण के रूप में
(b) प्रयोगात्मक शोध के रूप में
(c) वैयक्तिक अध्ययन के रूप में
(d) नृजाति वर्णन के रूप में *UGC NET Dec 2010*

151. एक प्रक्रिया के रूप में शोध का अर्थ स्पष्ट करने के लिये निम्नलिखित सूक्तियों में से कौन-सी प्रासंगिक नहीं है?
(a) क्रमबद्ध क्रिया
(b) वस्तुनिष्ठ अवलोकन
(c) प्रयोग एवं त्रुटि
(d) समस्या समाधान *UGC NET Dec 2010*

152. निम्नलिखित में से कौन एक सतत् चर का उदाहरण नहीं है?
(a) परिवार का आकार
(b) प्रज्ञा (बुद्धि)
(c) ऊँचाई
(d) भाव *UGC NET Dec 2010*

153. शोध की विषयनिष्ठता को किस प्रकार बढ़ाया जा सकता है?
(a) उसकी निष्पक्षता के ज़रिये
(b) उसकी विश्वस्तता के ज़रिये
(c) उसकी वैधता के ज़रिये
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET June 2009*

154. व्यावहारिक शोध है-
(a) अनुप्रयुक्त शोध
(b) तात्कालिक समस्याओं के समाधान हेतु किया गया शोध
(c) देशांतरीय शोध
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET June 2009*

155. मान्यताएँ निर्मित करने का आधार क्या है?
(a) देश की सांस्कृतिक पृष्ठभूमि
(b) विश्वविद्यालय
(c) जातियों की विशिष्ट विशेषताएँ
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET June 2009*

156. निम्नांकित में से किसे विकासात्मक शोध के वर्ग में वर्गीकृत किया गया है?
(a) दार्शनिक (तात्त्विक) शोध
(b) क्रियात्मक शोध
(c) विवरणात्मक शोध
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET June 2009*

157. एक रद्द परिकल्पना है-
(a) जब चरों के बीच कोई भिन्नता न हो।
(b) शोध परिकल्पना के समान।
(c) प्रकृति में व्यक्ति निष्ठ।
(d) जब चरों के बीच भिन्नता हो। *UGC NET Dec 2009*

158. प्रयोगात्मक शोधों में किस प्रकार की आवश्यकता नहीं है?
(a) अवलोकन
(b) जोड़-तोड़
(c) नियंत्रण
(d) विषय विश्लेषण *UGC NET Dec 2009*

159. जोड़-तोड़ सदैव किसका भाग होता है?
(a) ऐतिहासिक शोध
(b) मूलभूत शोध
(c) विवरणात्मक शोध
(d) प्रयोगात्मक शोध *UGC NET Dec 2009*

160. निम्नलिखित में से कौन-सा सह-संबंधित गुणांक सर्वोत्तमता से सृजनात्मकता और बुद्धिमता के आपसी संबंध का स्पष्टीकरण है?
(a) 1.00 (b) 0.6
(c) 0.5 (d) 0.3 *UGC NET Dec 2009*

161. जब कोई शोध समस्या विषम जनसंख्या से संबंधित हो तब सर्वाधिक उपयुक्त प्रतिदर्श पद्धति होगी-
(a) समूह प्रतिदर्श
(b) स्तरबद्ध (Stratified) प्रतिदर्श
(c) सुविधाजनक प्रतिदर्श
(d) लाटरी पद्धति *UGC NET Dec 2008*

162. शोध सदैव है-
(a) पूर्व ज्ञान का सत्यापन (b) नूतन ज्ञान की गवेषणा
(c) ज्ञान के अंतराल की पूर्ति (d) उपर्युक्त सभी
UGC NET Dec 2008

163. क्षेत्र-कार्य आधृत शोध को निम्नलिखित वर्ग में रखा जाता है-
(a) इंद्रियानुभवपरक शोध
(b) ऐतिहासिक शोध
(c) प्रयोगात्मक शोध
(d) आत्मकथात्मक शोध *UGC NET June 2008*

164. अनुसंधान की समस्या का चुनाव निम्नलिखित में से किस दृष्टिकोण से होता है?
(a) शोधार्थी की रुचि
(b) आर्थिक सहायता
(c) सामाजिक प्रासंगिकता
(d) संबंधित साहित्य की उपलब्धता *UGC NET June 2008*

165. वैज्ञानिक अनुसंधान के मुख्य अभिलक्षण हैं-
(a) अनुभवसिद्ध (Empirical)
(b) सैद्धांतिक (Theoretical)
(c) प्रायोगिक (Experimental)
(d) उपर्युक्त सभी (All of the above) *UGC NET Dec 2007*

166. अनुसंधान की खोज की प्रामाणिकता निर्भर करती है-
(a) मौलिकता पर
(b) वैधता पर
(c) वस्तुनिष्ठता पर
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET Dec 2007*

167. जब जनसंख्या सीमित हो तो कौन-सी तकनीक अपनाई जाती है?
(a) क्षेत्र प्रतिचयन तकनीक
(b) सोद्देश्य प्रतिचयन तकनीक
(c) क्रमबद्ध प्रतिचयन तकनीक
(d) इनमें से कोई नहीं *UGC NET Dec 2007*

168. जिस अध्ययन में अनुसंधानकर्त्ता प्रभाव को खोजने का प्रयास करता है, उसे कहते हैं-
(a) सर्वेक्षण अनुसंधान
(b) 'एक्स-पोस्ट फैक्टो' अनुसंधान
(c) ऐतिहासिक अनुसंधान
(d) समेकित अनुसंधान *UGC NET June 2007*

169. एक अनुसंधानकर्त्ता रिक्त प्राक्कल्पना (Null Hypothesis) के परीक्षण के लिये क्या करता है?
(a) t-टेस्ट
(b) अनोवा (ANOVA)
(c) x^2
(d) फैक्टोरियल विश्लेषण *UGC NET June 2007*

170. अनुसंधान की रिपोर्ट में ग्रंथ सूची:
(a) शोधार्थी के व्यापक ज्ञान को दर्शाती है।
(b) जो भावी अनुसंधान में दिलचस्पी रखते हैं, उनकी सहायता करती है।
(c) अनुसंधान के लिये उसकी कोई प्रासंगिकता नहीं
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET June 2007*

171. मौलिक अनुसंधान किसकी योग्यता को दर्शाता है?
(a) नए आदर्शों का संश्लेषण
(b) नए सिद्धांतों की स्थापना
(c) अनुसंधान की विद्यमान सामग्री का मूल्यांकन
(d) विद्यमान विभिन्न शीर्षकों पर उपलब्ध साहित्य का अध्ययन
UGC NET June 2007

172. निम्नलिखित में से कौन-सी शोध-विधि नहीं है?
(a) अवलोकन (b) ऐतिहासिक
(c) सर्वेक्षण (d) दार्शनिक
UGC NET Dec 2006

173. शोध को वर्गीकृत कर सकते हैं:
(a) मूल, प्रायोगिक और क्रिया शोध
(b) मात्रात्मक (Quantitative) और गुणात्मक शोध
(c) दार्शनिक, ऐतिहासिक, सर्वेक्षण एवं प्रयोगात्मक
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET Dec. 2006*

174. अनुसंधान में वैज्ञानिक पद्धति का एक मुख्य उद्देश्य है-
(a) आँकड़ों के विश्लेषण में सुधार
(b) अवैध एवं त्रुटिपूर्ण संबंधों का निवारण
(c) बहुआयामी आलोचना और परीक्षा को सुनिश्चित करना
(d) नये मापदंडों का प्रयोग *UGC NET June 2006*

175. शोध की गहराई निम्नलिखित किस एक में निहित है?
(a) शोध का शीर्षक
(b) शोध द्वारा अर्जित तथ्य
(c) शोध पर खर्च की गई राशि
(d) शोध में व्यतीत समय *UGC NET June 2006*

176. पुस्तकें और दस्तावेज़ प्रमुख स्रोत हैं-
(a) ऐतिहासिक अनुसंधान के आँकड़ों के लिये
(b) प्रतिभागात्मक अनुसंधान के आँकड़ों के लिये
(c) चिकित्सीय अनुसंधान के आँकड़ों के लिये
(d) प्रयोगशाला में होने वाले अनुसंधान के आँकड़ों के लिये
UGC NET June 2006

177. एक शोध प्रबंध लेखन फार्मेट को अंतिम रूप देने में निम्नलिखित में से कौन-सा पूरक-पृष्ठों का भाग बनेगा?
(a) विषय-सारणी
(b) अध्ययन के निष्कर्ष
(c) ग्रंथ सूची और परिशिष्ट
(d) सारणियों और आँकड़ों की सूची *UGC NET Nov, 2017*

178. निम्नलिखित में से शोध के किस प्रकार में मौजूदा स्थितियों में सुधार पर ध्यान केंद्रित किया जाता है?
(a) व्यवहृत शोध
(b) क्रियात्मक शोध
(c) प्रायोगिक शोध
(d) मौलिक शोध *UGC NET Nov, 2017*

179. एक शोधकर्त्ता बच्चों की चिंता-उन्मुखता पर पोषण विधि के प्रभाव के आकलन करने का प्रयास करता है। कौन-सी शोध विधि इसके लिये उपयुक्त होगी?
(a) प्रायोगिक पद्धति
(b) कार्योत्तर पद्धति
(c) सर्वेक्षण पद्धति
(d) व्यष्टि अध्ययन पद्धति *UGC NET Nov, 2017*

180. निम्नलिखित में से कौन-सा शोध नैतिकता का मुद्दा हो सकता है?
(a) शोध की रूपरेखा का दोषपूर्ण होना
(b) निदर्शन तकनीकों का विकल्प
(c) शोध निष्कर्षों को रिपोर्ट करना
(d) सांख्यिकी तकनीकों का अयथार्थ अनुप्रयोग *UGC NET Nov, 2017*

181. निम्नलिखित में से किस व्यवस्था में विचारों और मुद्दों की व्यापक रेंज (स्पेक्ट्रम) को संभव बनाया जा सकता है?
(a) कार्यशाला पद्धति
(b) सम्मेलन
(c) संगोष्ठी
(d) शोध लेख *UGC NET Nov, 2017*

182. निम्नलिखित में से कौन-सा संदर्भ आधुनिक भाषा संघ (एम.एल.ए.) फार्मेट के अनुसार लिखा गया है?
(a) हॉल, डोनाल्ड. फण्डामेन्टल्स ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स, नई दिल्ली : प्रेनटिस हॉल ऑफ इंडिया, 2005
(b) हॉल, डोनाल्ड, फण्डामेन्टल्स ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स, नई दिल्ली : प्रेनटिस हॉल ऑफ इंडिया, 2005
(c) हॉल, डोनाल्ड, फण्डामेन्टल्स ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स, नई दिल्ली - प्रेनटिस हॉल ऑफ इंडिया, 2005
(d) हॉल, डोनाल्ड. फण्डामेन्टल्स ऑफ इलैक्ट्रॉनिक्स. नई दिल्ली : प्रेनटिस हॉल ऑफ इंडिया, 2005 *UGC NET June 2013*

183. निम्नलिखित में से कौन-से संदर्भ अमेरिकी मनोवैज्ञानिक संघ (ए.पी.ए.) के अनुसार लिखे गए हैं?
(a) शर्मा, वी. (2010). फण्डामेन्टल्स ऑफ कम्प्यूटर साइन्स. नई दिल्ली : टाटा मैग्रा हिल
(b) शर्मा, वी. 2010. फण्डामेन्टल्स ऑफ कम्प्यूटर साइन्स. नई दिल्ली : टाटा मैग्रा हिल
(c) शर्मा. वी. 2010. फण्डामेन्टल्स ऑफ कम्प्यूटर साइन्स, नई दिल्ली : टाटा मैग्रा हिल
(d) शर्मा, वी. (2010), फण्डामेन्टल्स ऑफ कम्प्यूटर साइन्स, नई दिल्ली : टाटा मैग्रा हिल *UGC NET Dec 2012*

184. नीचे दो सेट दिए गए है। सेट-I में अनुसंधान की पद्धतियाँ है और सेट-II उनकी प्रक्रियात्मक विशेषताओं को इंगित करता है। दोनों सेटों को सुमेलित कीजिए और नीचे दिए गए कूट से अपना अंतर चुनिए:

सेट-I (अनुसंधान पद्धति)	सेट-II (प्रक्रियात्मक विशेषताएँ)
A. प्रयोगात्मक पद्धति	1. प्रदत्त स्थिति में सुधार के लिए हस्तक्षेप
B. कार्योन्तर पद्धति	2. अभिप्राय और उनके निरूपण जिसे लोग साझा करते है कि दृष्टि से व्यवहार के पैटर्न की व्याख्या करना
C. वर्णानात्मक पद्धति	3. नियंत्रित दशाओं में स्वतंत्र चर में हेर-फेर लाना और परतंत्र चर पर इसके प्रभाव को मापना
D. प्रतीकात्मक अंतर्कियावाद	4. प्रदत्त के प्राथमिक और द्वितीयक स्रोतो पर निर्भर करना
E. क्रिया अनुसंधान	5. प्रघटना की वर्तमान स्थिति से संबधित सूचना प्राप्त करना
	6. परतंत्र चर पर प्रभाव का प्रेक्षण करना तथा कारको/चरों जो इसकी व्याख्या करते है,की जाँच करना
	7. व्याख्यात्मक विश्लेषण

कूट:

	A	B	C	D	E
(a)	1	3	4	5	7
(b)	3	4	5	6	7
(c)	1	2	3	4	5
(d)	3	6	5	2	1

UGC NET Aug., 2016

185. पी.एच.डी शोध प्रबन्ध में अध्याय योजना को दर्शाने के लिए सही अनुक्रम क्या है?
(a) संबन्धित अध्ययनों का सर्वेक्षण, भूमिका, अध्ययन का अभिकल्प, प्रदत्त विश्लेषण और निर्वचन, निष्कर्ष और सामान्यीकरण प्रस्तावित भावी अध्ययन, संदर्भ, परिशिष्ट
(b) भूमिका, अध्ययन का अभिकल्प, प्रदत्त-विश्लेषण और निर्वचन, सामान्यीकरण, निष्कर्ष और सम्बन्धित अध्ययनों का सर्वेक्षण और भावी अनुसंधान के लिए सुझाव संदर्भ और परिशिष्ट
(c) भूमिका, संबन्धित अध्ययनों का सर्वेक्षण, अध्ययन का अभिकल्प, प्रदत्त-प्रस्तुतीकरण, विश्लेषण और निर्वचन, सामान्यीकरण और निष्कर्षो की रचना, भावी अनुसंधान के लिए सुझाव, संदर्भ और परिशिष्ट
(d) संबन्धित अध्ययनों का सर्वेक्षण, भूमिका, अध्ययन का अभिकल्प प्रदत्त-विश्लेषण और निर्वचन, निष्कर्ष सामान्यीकरण, भावी अनुसंधान के लिए सुझाव, परिशिष्ट
UGC NET Aug., 2016

186. निम्नलिखित में से कौन गुणात्मक अनुसंधान की महत्वपूर्ण विशेषता नहीं है?
(a) वास्तविक स्थानगत परिस्थितियाँ प्रदत्त के प्रत्यक्ष स्रोत है।
(b) प्रदत्त शब्दों या चित्रों का रूप ग्रहण करते है।
(c) मापित सामाजिक तथ्यों के बीच सम्बन्ध स्थापित करने का प्रयास करना।
(d) अनुसंधानकर्ता प्रघटना से सम्बन्धित स्थिति, वर्तमान या भूत में निमग्न हो जाता है। *UGC NET Aug., 2010*

187. निम्नलिखित में से किसमें अनुसंधान की पद्धति का विस्तृत विवरण अपेक्षित है?
(a) शोध प्रबन्ध/लघु शोध प्रबन्ध
(b) संवादात्मक सम्भाषण/कार्यशाला
(c) संगोष्ठी-पत्र/लेख
(d) सम्मेलन और संगोष्ठी-पत्र *UGC NET Aug., 2016*

188. अनुसंधान आचार का अनुसंधान की किन अवस्थाओं के साथ बहुधा प्रत्यक्ष संबंध होता है?
(a) अनुसंधान के क्षेत्र की परिभाषा और परिसीमन करना।
(b) समस्या प्रतिपादन और अनुसंधान निष्कर्षो को प्रतिवेदित करना।
(c) जनसंख्या को परिभाषित करना और अनुसंधान के लिए प्रतिदर्शन तकनीक के संबंध में निर्णय लेना।
(d) सांख्यिकीय तकनीको और प्रदत्त विश्लेषण के बारे में निर्णय लेना। *UGC NET Aug., 2016*

उत्तरमाला

1. (b)	2. (d)	3. (b)	4. (c)	5. (a)
6. (a)	7. (b)	8. (d)	9. (d)	10. (b)
11. (d)	12. (b)	13. (d)	14. (b)	15. (a)
16. (a)	17. (c)	18. (b)	19. (d)	20. (c)
21. (d)	22. (a)	23. (b)	24. (d)	25. (b)
26. (b)	27. (b)	28. (d)	29. (c)	30. (d)
31. (a)	32. (c)	33. (a)	34. (c)	35. (c)
36. (a)	37. (b)	38. (a)	39. (d)	40. (b)
41. (d)	42. (c)	43. (d)	44. (b)	45. (d)
46. (c)	47. (c)	48. (c)	49. (d)	50. (d)
51. (b)	52. (c)	53. (b)	54. (c)	55. (c)
56. (b)	57. (a)	58. (c)	59. (c)	60. (c)
61. (b)	62. (a)	63. (a)	64. (d)	65. (b)
66. (c)	67. (d)	68. (b)	69. (c)	70. (d)
71. (d)	72. (b)	73. (c)	74. (c)	75. (c)
76. (b)	77. (b)	78. (b)	79. (c)	80. (d)
81. (b)	82. (b)	83. (d)	84. (a)	85. (a)
86. (b)	87. (a)	88. (a)	89. (d)	90. (d)
91. (b)	92. (b)	93. (d)	94. (c)	95. (c)
96. (b)	97. (d)	98. (d)	99. (d)	100. (c)
101. (c)	102. (d)	103. (c)	104. (d)	105. (b)
106. (b)	107. (b)	108. (a)	109. (d)	110. (a)
111. (d)	112. (c)	113. (c)	114. (c)	115. (b)
116. (a)	117. (d)	118. (d)	119. (d)	120. (b)
121. (b)	122. (b)	123. (c)	124. (d)	125. (a)
126. (b)	127. (d)	128. (d)	129. (a)	130. (d)
131. (a)	132. (b)	133. (b)	134. (b)	135. (d)
136. (a)	137. (a)	138. (a)	139. (b)	140. (d)
141. (d)	142. (c)	143. (c)	144. (d)	145. (c)
146. (c)	147. (d)	148. (c)	149. (a)	150. (b)
151. (b)	152. (b)	153. (d)	154. (b)	155. (d)
156. (b)	157. (a)	158. (b)	159. (c)	160. (a)
161. (b)	162. (d)	163. (a)	164. (c)	165. (d)
166. (c)	167. (c)	168. (b)	169. (b)	170. (b)
171. (b)	172. (a)	173. (d)	174. (d)	175. (b)
176. (a)	177. (c)	178. (b)	179. (b)	180. (c)
181. (b)	182. (d)	183. (a)	184. (d)	185. (c)
186. (c)	187. (a)	188. (b)		

3 संप्रेषण (Communication)

- संप्रेषण : संप्रेषण का अर्थ, प्रकार और अभिलक्षण
- प्रभावी संप्रेषण : वाचित एवं गैर-वाचिक, अंत:सांस्कृतिक एवं सामूहिक संप्रेषण, कक्षा-संप्रेषण
- प्रभावी संप्रेषण की बाधाएँ
- जन-मीडिया एवं समाज

संचार का अर्थ (Meaning of Communication)

संचार का तात्पर्य है- एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक अर्थपूर्ण संदेश का संप्रेषण। हमारे अनुभव, विचारों, संदेश, दृष्टिकोण, मत, सूचना, ज्ञान आदि का परस्पर मौखिक, लिखित या सांकेतिक आदान-प्रदान संचार के अंतर्गत आ जाता है। संचार के अंग्रेज़ी पर्याय कम्यूनिकेशन (Communication) शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के Communis शब्द से हुई है, जिसका अर्थ समुदाय होता है। कम्यूनिस + कम्यूनिकेयर = कम्यूनिकेशन

संचार एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक अर्थपूर्ण संदेश प्रेषित करने वाली प्रक्रिया है। यह प्रक्रिया गत्यात्मक, जटिल तथा वैज्ञानिक है।

संचार एकरेखीय प्रक्रिया है। इसके अंतर्गत इसे सरल रेखा में बढ़ता हुआ माना जाता है। टेलीफोन रेखीय संचार का उदाहरण है। जैसे 'अ' कोई संदेश भेज रहा है और 'ब' उसे ग्रहण कर रहा है। प्रेषक (Sender) (अ) → संदेश (Message) → प्राप्तकर्त्ता (Receiver) (ब)

संचार की इस प्रक्रिया में संदेश भेजने वाला व्यक्ति प्रेषक (Sender) जबकि सूचना प्राप्त करने वाले व्यक्ति को संदेश प्राप्तकर्त्ता (Receiver) कहा जाता है। अंतर्राष्ट्रीय मुद्दों पर संचार से जुड़े मुद्दों की चर्चा यूनेस्को द्वारा की जाती है।

संचार की प्रमुख परिभाषाएँ
(Major Definitions of Communication)

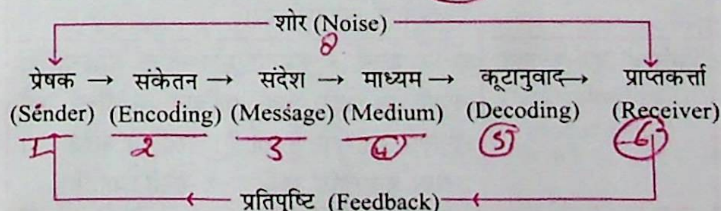
- **जे.पाल.लीगन्स:** "यह एक प्रक्रिया है, जिसमें दो या दो से अधिक व्यक्ति एक ऐसे रूप में विचारों, तथ्यों, अनुभवों अथवा प्रभावों का विनिमय करते हैं, जिसमें प्रत्येक व्यक्ति संदेश का सामान्य ज्ञान प्राप्त कर लेता है। वास्तव में यह संप्रेषक और संग्राहक के बीच किसी संदेश अथवा संदेशों की श्रृंखला को प्राप्त करने के लिये की गई सम्मिलित क्रिया है।"
- **थीयो हैमान:** "संचार वह प्रक्रिया है, जिसके द्वारा सूचना व संदेश एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक पहुँचे। संचार मनुष्य की जानने व बताने की जिज्ञासा की पूर्ति करता है।"
- **अमेरिकन सोसाइटी ऑफ ट्रेनिंग डायरेक्टर्स:** "आपसी समझ, विश्वास व बेहतर मानव संबंध स्थापित करने की दिशा में किया गया सूचनाओं व विचारों का आदान-प्रदान ही संचार है।"

संचार समानुभूति की एक प्रक्रिया या श्रृंखला है, जो कि एक संस्था के सदस्यों को ऊपर से नीचे तक और नीचे से ऊपर तक जोड़ती है।

संचार के मुख्य तत्त्व (Main Elements of Communication)

संचार प्रक्रिया के सफलतापूर्वक संपन्न होने के लिये कुछ महत्त्वपूर्ण तत्त्वों का होना अनिवार्य है। ये महत्त्वपूर्ण तत्त्व निम्नलिखित हैं-

- **स्रोत/प्रेषक (Source/Sender):** संदेश भेजने वाला।
- **संकेतन/एनकोडिंग (Encoding):** भेजने वाले संदेशों को प्रयुक्त संकेतों में रूपांतरित करना।
- **संदेश (Message):** विचार, सूचना, अनुभव तथा मौखिक या लिखित संदेश।
- **माध्यम (Medium):** वह साधन जिसके द्वारा कोई संदेश प्रेषक से प्राप्तकर्त्ता तक पहुँचता है।
- **कूटानुवाद (Decoding):** संदेश को अर्थपूर्ण संदेशों में परिवर्तित करना।
- **प्राप्तकर्त्ता (Receiver):** संदेश प्राप्त करने वाला।
- **प्रतिपुष्टि (Feedback):** प्रतिपुष्टि संचार प्रक्रिया का अंतिम चरण होती है। संदेश प्राप्तकर्त्ता की संदेश के प्रति क्रिया या प्रतिक्रिया प्रतिपुष्टि कहलाती है। प्रतिपुष्टि संचार को बेहतर बनाने में सहायक होती है।
- **शोर (Noise):** संचार में उत्पन्न वह बाधा जो प्राप्तकर्त्ता द्वारा संदेश प्राप्त करने में हस्तक्षेप करती है, उसे 'शोर' कहते हैं।



सोच, विचारों तथा संदेशों को वाचिक तथा अवाचिक चिह्नों में रूपांतरित करना कूटलेखन (Encoding) कहलाता है।

संचार की प्रकृति (Nature of Communication)

मानवीय समाज के संचालन की समस्त प्रक्रिया संचार पर ही आधारित होती है, इसी से हमारे व्यक्तित्व का विकास होता है। संचार एक साधारण प्रक्रिया है, जिसके द्वारा निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति के प्रयास किये जाते हैं। संचार में वर्तमान एवं अतीत की दोनों सूचनाओं को शामिल किया जाता है। संचार की प्रकृति निम्नलिखित रूपों में है:

- संचार में कला एवं विज्ञान दोनों के तत्त्व पाए जाते हैं।
- संचार एक मानवीय प्रक्रिया है, जो सामाजिक संबंधों को स्थापित करती है।
- संचार की प्रक्रिया में प्रत्येक प्रकार का संप्रेषण संदर्भ से प्रभावित होता है।
- वर्तमान परिवेश में आधुनिक समय के संचार माध्यमों का प्रयोग किया जा रहा है। जैसे: E-Mail, Video Conference, Fax आदि। इसी के साथ-साथ परंपरागत संचार माध्यम, जैसे- पत्राचार, दूरभाष, रेडियो आदि का भी प्रयोग किया जा रहा है।
- संचार की प्रक्रिया में प्रेषक द्वारा भेजा गया संदेश अर्थपूर्ण संदेश में परिवर्तित होकर प्राप्तकर्त्ता तक पहुँचता है।
- किसी संगठन या व्यावसायिक समूह के व्यक्तियों या कर्मचारियों के मध्य समन्वय का कार्य संचार द्वारा किया जाता है। इस प्रकार संचार एक प्रबंधकीय कार्य है।
- संचार मौखिक, लिखित अथवा सांकेतिक होने के साथ-साथ एकमार्गी अथवा द्विमार्गी हो सकता है।
- संचार तथा संप्रेषण में प्रतिभागियों का चयन सान्निध्य, उपयोगिता और अकेलापन कारकों द्वारा प्रभावित होता है।

संचार के सात 'सी' (Seven 'C' of Communication)	
विश्वसनीयता (Credibility)	जब तक प्रेषक द्वारा संचारित संदेश या सूचना का स्रोत विश्वसनीय नहीं होगा तब तक संचार विश्वसनीय नहीं हो सकता।
संदर्भ (Context)	संचार वर्तमान परिस्थितियों से अंतर्संबंधित होना चाहिये।
विषयवस्तु (Content)	विषयवस्तु की संपूर्ण जानकारी प्रेषक और प्राप्तकर्त्ता के पास उपलब्ध होनी चाहिये।
स्पष्टता (Clarity)	संदेश की भाषा सरल एवं स्पष्ट हो, ताकि समझने में आसानी हो।
निरंतरता एवं संगतता (Continuity and Consistency)	संचार कभी न समाप्त होने वाली प्रक्रिया है। संदेश को श्रोता तक पहुँचाने के लिये उसे लगातार दोहराना पड़ता है। इसलिये संदेश की प्रत्येक पुनरावृत्ति में संगतता होनी चाहिये।
माध्यम (Channel)	केवल उन्हीं माध्यमों का प्रयोग होना चाहिये जिन्हें प्रेषक एवं प्राप्तकर्त्ता उचित समझे।
श्रोताओं की क्षमता (Capability of Audience)	संदेश को प्रेषित करने से पूर्व ही श्रोताओं की क्षमताओं का आकलन करना चाहिये तथा उसी के अनुरूप संदेश या सूचना को प्रेषित करना चाहिये।

नोट:
- विद्वानों के एक अन्य समूह के द्वारा संचार के सात 'सी' के अंतर्गत पूर्णता (Completeness), संक्षिप्तता (Conciseness), विचारणीयता या प्रतिफल (Consideration), स्पष्टता (Clarity), विशिष्टता (Concreteness), शिष्टता या नम्रता (Courtesy) एवं सत्यता या शुद्धता (Correctness) को रखा गया है।
- मर्फी, हिल्लब्रांडट एवं थॉमस के शब्दों में- "सात सी की जानकारी और इनका प्रयोग आपको उत्तम संचारकर्त्ता बनाने में सहायक होगा। अच्छे संचार हेतु सात मानदंडों का यह सिद्धांत 'प्रभावपूर्ण संचार सिद्धांत का एक महत्त्वपूर्ण अंश है।

संचार के चार 'एस' (Four 'S' of Communication)	
संक्षिप्तता (Shortness)	संचार प्रक्रिया में, प्रयुक्त शब्द तथा वाक्य संक्षिप्त होने चाहिये जिससे श्रोताओं को संदेश सुनने एवं समझने में आसानी हो।
साधारण (Simplicity)	संदेश सरल और साधारण होने चाहिये, ताकि उसे समझने में आसानी रहे। इसके लिये ऐसे शब्दों का प्रयोग करना चाहिये, जो साधारण हों।
शक्ति (Strength)	संदेश या सूचना की शक्ति संपूर्ण संचार प्रक्रिया को प्रभावित करती है। सूचना या संदेश के प्रति प्रेषक का पूर्ण विश्वास न रहने पर उसका प्रभाव कम हो जाता है।
सजगता (Sincerity)	संदेश की प्रभावशीलता इस बात पर निर्भर करती है कि प्रेषक अपने द्वारा प्रेषित संदेश या सूचना के प्रति कितना सजग है।

संचार की विशेषताएँ (Characteristics of Communication)

- संचार के अंतर्गत संप्रेषण की प्रक्रिया में विचारों, तथ्यों और मतों का आदान-प्रदान शामिल रहता है।
- संचार एक मनोवैज्ञानिक एवं सामाजिक प्रणाली है।
- संचार सदैव गत्यात्मक होता है।
- संचार प्रक्रिया निरंतर विद्यमान रहती है।
- संचार में संप्रेषण एक वृत्तीय प्रक्रिया है।
- संचार सदैव लक्ष्योन्मुखी होता है।
- प्रभावपूर्ण संचार सामाजिक वातावरण से संबद्ध होता है।
- संचार शाब्दिक और अशाब्दिक दोनों हो सकता है।
- संचार एकमार्गी और द्विमार्गी दोनों हो सकता है।
- संचार की प्रक्रिया में एक आम संप्रेषक अपना प्रस्तुतीकरण सुगमपूर्वाभ्यास से शुरू करता है।

- संचार सूचनाओं के आदान-प्रदान तथा आपसी समझ से बेहतर होता है।
- संचार प्रक्रिया के अंतर्गत संप्रेषण में मिथकों में शक्ति होती है परंतु वे यथातथ्य नहीं होते।
- संचार प्रेषक (Sender) तथा प्राप्तकर्ता (Receiver) के व्यवहारों को प्रभावित करता है।
- संचार प्रक्रिया को बेहतर बनाने के लिये परंपरागत संचार माध्यमों (जैसे- पत्राचार, टेलीफोन तथा समाचार पत्रों) के साथ-साथ आधुनिक संचार माध्यमों (जैसे-टेलीफैक्स, इंटरनेट, ई-मेल, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग) का भी प्रयोग किया जाता है।
- भावबोधक संप्रेषण कूट लेखक (इनकोडर) के व्यक्तित्व की विशेषताओं द्वारा प्रेरित होता है।
- संचार में प्रत्येक संप्रेषक को प्रत्याशित उत्तेजना का अनुभव होता है।
- संचार में वाणी के बजाय आवाज़ के पहलुओं को परा भाषा अथवा पार्श्व भाषा (Para Language) के रूप में जाना जाता है।
- संचार की प्रक्रिया में प्रभावी संप्रेषण का सिद्धांत प्रत्ययकारी और विश्वासोत्पादक वार्त्ता, श्रोताओं की भागीदारी तथा ग्रेपवाइन (अंगूरीलता) नेटवर्क के रणनीतिक उपयोग पर आधारित है।
- संचार में प्रभावी श्रवण के मूल कारक हैं- विचारों को स्वीकार करना, विमर्श करना और मुक्त प्रश्न पूछना।

संचार के उद्देश्य (Objectives of Communication)

संचार का उद्देश्य किसी व्यक्ति, समूह या संगठन में आ रही कठिनाइयों को दूर करके कर्मचारियों और प्रबंधन के मध्य संवाद स्थापित करना है। संचार के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं-

- संगठन में कार्यरत सभी कर्मचारियों के मध्य जानकारी और समझ विकसित करना।
- संगठन में प्रेरणा, सहयोग और रोज़गार की संतुष्टि के लिये एक आवश्यक दृष्टिकोण को बढ़ावा देना।
- कर्मचारियों को पहले से ही आवश्यक सूचनाएँ दे देना ताकि वे किसी भी बदलाव के लिये तैयार रहें।
- कर्मचारियों को संगठन की प्रगति से समय-समय पर अवगत कराना।
- संगठन में अपने अधीनस्थों को सुझाव देने के लिये प्रोत्साहित करना तथा दिये गए सुझावों को गंभीरता से लेना।
- श्रम-प्रबंधन संबंधों में सुधार करना।
- अंतर-संचार को प्रोत्साहित करके श्रमिकों के मध्य सामाजिक संबंधों को प्रोत्साहित करना।
- अभिवृत्ति सर्वेक्षण, कार्य निष्पादन रिकॉर्ड तथा विद्यार्थियों की उपस्थिति के द्वारा संप्रेषण की प्रभावशीलता का पता लगाना।

संचार के प्रकार (Types of Communication)

वाणी, लेखन या संकेतों के द्वारा विचारों, अभिमतों अथवा सूचना के विनिमय को 'संचार' कहते हैं। मानव अपने दैनंदिन जीवन में संचार से जुड़ा रहता है। संचार की प्रक्रिया निरंतर प्रवाहमान रहती है। व्यक्ति अपने समाज में कहीं संचारक के रूप में संदेश संप्रेषित करता है तो कहीं प्राप्तकर्त्ता के रूप में संदेश ग्रहण करता है। इंटरनेट पर संचार बातचीत को समानांतर संचार कहते हैं।

संचार से संबद्ध लोगों की संख्या तथा संचार संगठन प्रणाली के आधार पर संचार को अलग-अलग प्रकारों में विभक्त किया गया है।

व्यक्तियों की संख्या के आधार पर संचार के प्रकार *(Types of Communication on the Basis of Number of People)*

संचार प्रक्रिया में शामिल व्यक्तियों की संख्या के आधार पर संचार के विभिन्न रूपों एवं प्रकारों का विस्तृत विवेचन किया जाता है। संचार प्रक्रिया में शामिल व्यक्तियों की संख्या के आधार पर संचार मुख्यत: चार प्रकार का होता है-

अंत:वैयक्तिक संचार *(Intra-Personal Communication)*

यह एक मनोवैज्ञानिक प्रक्रिया है, जो मनुष्य के चिंतन-मनन और 'स्व-संचार' पर आधारित होती है। कुछ भी करने और कुछ भी कहने से पूर्व मन में उठने वाले विचार संवाद का रूप ले लेते हैं। यह संचार मुख्यत: मानसिक स्तर पर होता है। आत्मविवेचन, आत्मविश्लेषण, तर्क-वितर्क, अंतर्द्वंद्व आदि इसी श्रेणी के संचार हैं। संचार के इस स्तर में प्रेषक (संचारक) व प्राप्तकर्त्ता दोनों की भूमिका का निर्वहन एक ही व्यक्ति करता है। अंत:वैयक्तिक संचार के कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं-

- विद्यार्थी सदैव अच्छे अंक पाने के लिये स्वयं से संचार करता है।
- बेरोज़गार व्यक्ति नौकरी पाने के लिये स्वयं से संचार करता है।
- भूखा व्यक्ति सदैव अपनी भूख मिटाने के लिये स्वयं से संचार करता है।
- शारीरिक रूप से मज़बूत व्यक्ति कमज़ोर व्यक्ति पर अपना प्रभुत्व जमाने के लिये स्वयं से संचार करता है। अंत:वैयक्तिक संचार के द्वारा मानव में नैतिक मूल्य, अभिवृत्ति (Attitude), विश्वास इत्यादि का जन्म होता है।

अंतर-वैयक्तिक संचार *(Inter-Personal Communication)*

अंतर-वैयक्तिक संचार दो या दो से अधिक व्यक्तियों का परस्पर संचार है। यह संचार दोतरफा प्रक्रिया है। इसमें संचारक को त्वरित गति से फीडबैक मिलने लगता है। सामान्यत: दो व्यक्तियों के मध्य होने वाले संचार को ही अंतर-वैयक्तिक संचार की श्रेणी में रखा जाता है। साक्षात्कार, कार्यालयी वार्तालाप, समाचार संकलन इत्यादि अंतर-वैयक्तिक संचार के उदाहरण हैं। उपदेशात्मक संचार भी इसी का उदाहरण है।

अंतर-वैयक्तिक संचार सामाजिक संबंधों का आधार है। इस संचार के लिये केवल दो लोगों की उपस्थिति ही अनिवार्य नहीं, बल्कि उनके मध्य अंत:क्रिया का होना भी ज़रूरी है।

दूरभाष पर वार्तालाप, ई-मेल अथवा सोशल नेटवर्किंग साइट्स पर बातचीत (चैटिंग) अंतर-वैयक्तिक संचार के अंतर्गत आते हैं।

अंतर-वैयक्तिक संचार दो प्रकार के होते हैं- शाब्दिक संचार और अशाब्दिक संचार।

शाब्दिक संचार *(Verbal Communication)*

मानवीय संचार में शब्दों का सर्वाधिक प्रयोग किया जाता है। शाब्दिक संचार वैसे संचार को कहा जाता है जिसका आधार भाषा है। ऐसे संचार में संप्रेषक अपने विचारों एवं भावों की अभिव्यक्ति लिखित भाषा के रूप में अथवा शब्दों या वाक्यों के रूप में बोलकर करता है। इस प्रकार शाब्दिक संचार के दो प्रकार- मौखिक संचार एवं अमौखिक या लिखित संचार हैं।

मौखिक संचार *(Oral Communication)*

जब कोई संदेश या सूचना मौखिक उच्चारण द्वारा प्रेषित की जाती है तो उसे 'मौखिक संचार' कहते हैं। इसमें केवल दो पक्ष होते हैं: प्रेषक (Sender) और संदेश प्राप्तकर्त्ता (Receiver)। संदेश के नीचे संदेश को उप-ग्रंथ (Sub-text) कहते हैं।

मौखिक संचार के द्वारा ही मानवीय व सामाजिक संबंधों की स्थापना की जाती है। इस संचार में सेमिनार, संगोष्ठी, कार्यशाला, वार्तालाप, अनौपचारिक सूचना, समूह चर्चा, भाषण तथा अंगूरीलता (ग्रेपवाइन) संचार इत्यादि आते हैं। मौखिक संचार में व्यवधान या रुकावट आने को **एंट्रॉपी** कहते हैं।

अमौखिक/लिखित संचार *(Written Communication)*

जब कोई संदेश या सूचना प्राप्तकर्त्ता (Receiver) को लिखित रूप से प्रेषित की जाती है तो उसे 'अमौखिक या लिखित संचार' कहते हैं। इस संचार का कार्यालयी महत्त्व सर्वाधिक होता है। इसके माध्यम से विभिन्न स्थानों पर अनेक व्यक्तियों को एक साथ संचारित किया जा सकता है, जैसे- पत्र, तार, फैक्स, ई-मेल आदि के ज़रिये।

लिखित संचार के अभाव में कोई भी व्यापार, वाणिज्य अथवा संगठन का संचालन संभव नहीं है। इस संचार के माध्यम से संदेशों के अभिलेखों (Records) को सुरक्षित रखा जाता है।

लिखित संचार के प्रमुख रूप निम्नलिखित हैं-

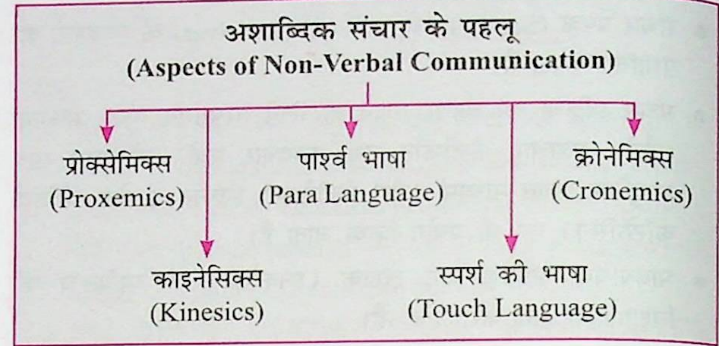
- प्रतिवेदन (Report)
- बुलेटिन (Bulletin)
- फैक्स (Fax)
- परिपत्र/कार्यालयी आदेश (Circular/Office Order)
- सोशल नेटवर्किंग (Social Networking)
- नोटिस (Notice)

मौखिक तथा अमौखिक संदेशों के परस्पर विरोधी होने पर अधिकांश लोग अमौखिक संदेशों में विश्वास करते हैं।

अशाब्दिक/अवाचिक संचार *(Non-Verbal Communication)*

जिस संचार में व्यक्ति संदेश को प्रेषित करने के लिये भाषा के अतिरिक्त अशाब्दिक व्यवहारों या संकेतों (शारीरिक मुद्रा, चेहरे की अभिव्यक्ति, आवाज़ के उतार-चढ़ाव) का उपयोग करता है तो ऐसे संचार को 'अशाब्दिक या अवाचिक संचार' कहते हैं। यह संचार का सबसे प्रभावी माध्यम है। अमौखिक संचार का कालानुक्रम संकेत, प्रतीक, कूट, रंग होता है।

अशाब्दिक संचार में चेहरे की अभिव्यक्ति (Facial Expression) सर्वाधिक प्रभावी होती है। इसकी प्रभाविता शारीरिक हाव-भाव से भी अधिक होती है।



शरीर संबंधी भाव-भंगिमाएँ तथा उनका अर्थ (Body Gestures and their Meaning)

शरीर संबंधी भाव-भंगिमा	अर्थ
पलक उठाना	गुस्सा/अविश्वास
आगे झुकना	एकाग्रता को प्रदर्शित करता है।
पीछे झुकना	अत्यधिक आत्मविश्वास का सूचक
नाक रगड़ना	उलझन
आँख मारना	अंतरंगता
माथा पीटना	भूलना
शिथिल मुद्रा	व्यक्ति तथा वार्तालाप में रुचि को दर्शाता है।
छाती पर बाँह में बाँह फँसाना	बचाव की मुद्रा
चश्मा उतार कर रख देना	सुनने की इच्छा नहीं
आँखें सिकोड़ना	अस्वीकृति
गले के पीछे एक हाथ रखना	असहमति का प्रतीक
गाल पर हाथ रखना	चिंता और सोचने का संकेतक
जम्हाई लेना	ऊब/भ्रम का द्योतक
त्योरी चढ़ाना	चिढ़ अथवा कुछ होने का संकेतक
नाक को थोड़ा-थोड़ा छूना और रगड़ना	अस्वीकृति, शंका का द्योतक
बाँहें आराम की मुद्रा में	निष्कपटता तथा खुलेपन का प्रतीक
आँखों के मध्य अच्छा संपर्क	दूसरे व्यक्ति में रुचि
जेब में हाथ डालकर चलना	उदासी का द्योतक

समूह संचार *(Group Communication)*

जब राष्ट्रीय या क्षेत्रीय स्तर पर विचार गोष्ठी, कार्यशिविर, सार्वजनिक व्याख्यान तथा सभाओं आदि में विचारों का आदान-प्रदान होता है तो उसे 'समूह संचार' कहते हैं। यह संचार अंतर-वैयक्तिक संचार का ही विस्तृत रूप है। इस संचार में दो से अधिक व्यक्तियों की भागीदारी अनिवार्य होती है। इस संचार में शोर (Noise) की समस्या के कारण प्रतिपुष्टि (Feedback) धीमा और व्यवधानपूर्ण होती है।

सामूहिक वाद-विवाद, नाट्यशालाओं में सामूहिक अवलोकन, सिनेमा, फोरम इत्यादि समूह संचार के उदाहरण हैं। संस्थागत संचार, जैसे- फेसबुक, ट्विटर, वाट्सएप आदि भी समूह संचार हैं। अत: संस्थागत संचार को समूह संचार के समतुल्य भी माना जाता है।

जनसंचार (Mass Communication)

जनसंचार दो शब्दों 'जन' और 'संचार' से मिलकर बना है। जहाँ 'जन' शब्द का अर्थ भीड़ या जनता है तथा संचार का अर्थ है- किसी भाव, विचार या जानकारी को दूसरे व्यक्तियों तक पहुँचाना। अत: विचारों के आदान-प्रदान की सामूहिक प्रक्रिया जनसंचार कहलाएगी। चीनी सांस्कृतिक क्रांति नेता माओ जेदांग द्वारा जन-समूह से बातचीत किये जाने वाले संप्रेषण को मास-लाइन कम्युनिकेशन कहा गया है।

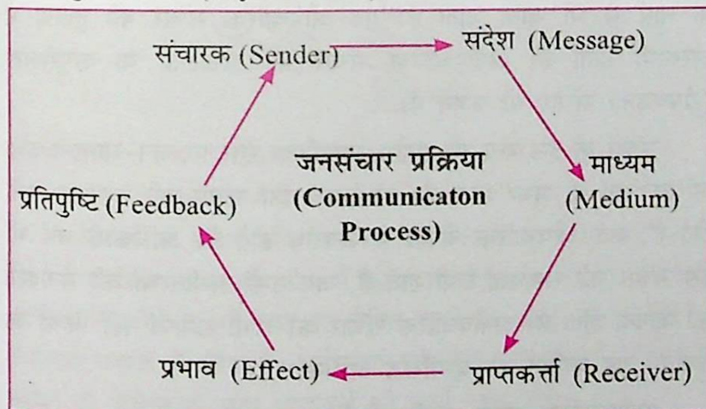
जनसंचार की प्रमुख परिभाषाएँ (Major Definitions of Mass Communication)

डी. एस. मेहता: "जनसंचार का अर्थ है, जनसंचार माध्यमों, जैसे- रेडियो, दूरदर्शन, प्रेस और चलचित्र द्वारा सूचना, विचार और मनोरंजन का प्रचार-प्रसार करना।"

जॉर्ज ए. मिलर: "जनसंचार का अर्थ सूचना को एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाना है।"

संचार प्रक्रिया में जनसंचार प्रक्रिया ही सबसे अधिक व्यापक एवं प्रभावी मानी जाती है, क्योंकि इस प्रक्रिया में संप्रेषक एक ही जगह से अधिकाधिक श्रोताओं से संचार कर सकता है और विभिन्न माध्यमों से प्रतिपुष्टि (Feedback) भी प्राप्त कर सकता है।

संचार की प्रक्रिया में जनसंचार के अनेक माध्यम अत्यंत प्रभावी रूप से अपना कार्य करते हैं, जैसे: पत्र-पत्रिकाएँ, दूरभाष (Telephone), आकाशवाणी, दूरदर्शन, तार, पत्र, कंप्यूटर, मोबाइल इत्यादि माध्यम। समाचार पत्र अतुल्यकालिक (Asynchronous) जनसंचार माध्यम का उदाहरण है।



- जनसंचार में चयनात्मक अवबोधन प्राप्तकर्त्ता (Receiver) की ग्रहणशीलता पर निर्भर करता है।
- अनुरूप जनसंचार में कहानियाँ स्थैतिक होती हैं।
- जनसंचार के सूचना कार्य का वर्णन निगरानी रूप में किया जा रहा है।
- लोक संचार ज़्यादा सुविधाजनक संरचना के अंदर सहज हो जाता है।

संगठन प्रणाली के आधार पर संचार के प्रकार *(Types of Communication on the Basis of Organization Channel)*

कार्यात्मक दृष्टिकोण से संचार की संगठन प्रणाली के आधार पर संचार को निम्नलिखित दो प्रकारों में विभाजित किया गया है-

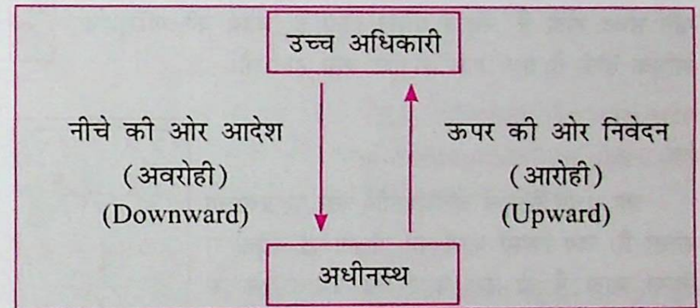
औपचारिक संचार (Formal Communication)

यह संचार संगठन के शीर्षस्थ अधिकारियों द्वारा काफी सोच-समझकर किया जाने वाला संचार है, इसलिये इसे 'आधिकारिक संचार' भी कहते हैं। इस संचार में प्रेषक (Sender) ज़्यादा प्रभावी होता है।

प्रत्येक छोटे-बड़े सामाजिक संगठन के लिये औपचारिक संचार आवश्यक है। इसकी कार्य प्रणाली पूर्व निर्धारित होती है। इसलिये इसमें परिशुद्धता अधिक पाई जाती है। औपचारिक संचार के तीन प्रकार हैं- ऊर्ध्वाधर, क्षैतिज और तिर्यक संचार।

ऊर्ध्वाधर संचार (Vertical Communication)

अधीनस्थ कर्मचारियों से उच्च अधिकारियों की ओर तथा इसके उल्टे क्रम में चलने वाले संचार को 'ऊर्ध्वाधर संचार' कहते हैं। ऊर्ध्वाधर संचार के दो प्रकार हैं, आरोही व अवरोही।



क्षैतिज/समतल संचार(Lateral Communication)

किसी भी समस्या के त्वरित समाधान व निर्णयन के लिये क्षैतिज संचार का उपयोग किया जाता है। यह संगठन का ऐसा संचार है जो प्रकार्यों एवं स्तरों से परे जाता है। इसे 'सम स्तरीय संचार' भी कहते है। आपातकालीन परिस्थिति, बाढ़, सूखा इत्यादि में इस संचार की भूमिका अत्यंत महत्त्वपूर्ण होती है।

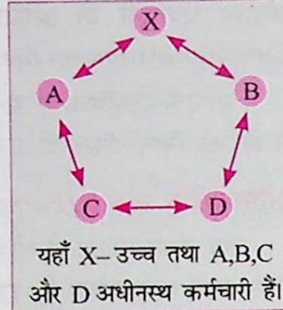
तिर्यक/आरेखी संचार (Diagonal Communication)

तिर्यक या आरेखी संचार विभिन्न संगठनों में कार्यरत अधिकारियों और कार्मियों के मध्य परस्पर संपर्क स्थापित होने से संचारित होता है। इसमें संचार से जुड़े व्यक्तियों के बीच प्रत्यक्ष संबंध नहीं होता, साथ ही इसमें अनुक्रम का बंधन भी नहीं होता। नए संगठनात्मक रूपों में नई संचार चुनौतियों को पूर्ण करने में आरेखी संचार का महत्त्व दिनोंदिन बढ़ता जा रहा है। संगठन के उद्देश्यों व लक्ष्यों को प्राप्त करने में सहायक होने के साथ-साथ यह सहकारिता की भावना को भी बढ़ाता है।

औपचारिक संचार नेटवर्क (Formal Communication Network)

संचार की प्रक्रिया में सूचना का औपचारिक संप्रेषण एक योजनाबद्ध और व्यवस्थित प्रवाह है। औपचारिक संचार नेटवर्क छ: प्रकार के होते हैं-

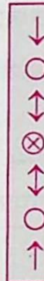
तारा/चक्र संचार नेटवर्क *(Star/Wheel Communication Network)*



यहाँ X– उच्च तथा A,B,C और D अधीनस्थ कर्मचारी हैं।

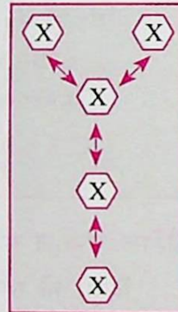
इस संचार नेटवर्क में अधीनस्थ कर्मचारी संचार के लिये अपने उच्च अधिकारी से जुड़े रहते हैं। इसमें नेतृत्व की भूमिका काफी प्रभावशाली होती है, जबकि कार्य संतुष्टि बहुत कम होती है। इसमें अधिकारी के चारों तरफ अधीनस्थों का संजाल चक्रीय रूप से उपस्थित रहता है। यह संचार की प्रजातांत्रिक शैली नहीं है, फिर भी मंत्रिपरिषद् (Council of Minister) में इसी संचार नेटवर्क का प्रयोग किया जाता है।

श्रृंखला नेटवर्क *(Chain Network)*



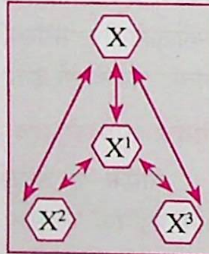
इस संचार नेटवर्क में प्रत्येक दो व्यक्तियों के मध्य संचार होता है। दो व्यक्ति आमने-सामने (Face to Face) एक से एक (One by One) संचार करते हैं। प्रजातांत्रिक प्रणाली (Democratic System) में इसका उपयोग कम होता है। इस संचार में कार्य की गति उच्च होती है, नेतृत्व प्रमुख होता है, कार्य की परिशुद्धता अधिक होती है तथा कार्य संतुष्टि कम होती है।

Y– आकार का संचार *(Y–Shapped Communication)*



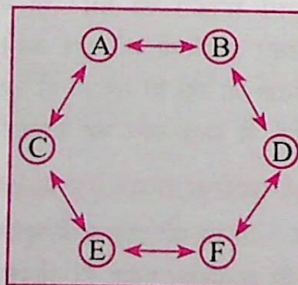
यह संचार नेटवर्क अंतर्विभागीय स्तर पर प्रचलित संचार है। जब किसी कार्य को योजनाबद्ध तरीके से किया जाता है तो उस कार्य का प्रभाव एक से अधिक विभागों पर पड़ता है तो वहाँ इस संचार नेटवर्क का उपयोग किया जाता है।

उल्टा-V संचार *(Inverted–V Communication)*



जब किसी संगठन में समान स्तर के अधिकारियों में परस्पर विश्वास का अथवा ऊपर के अधिकारियों में अधीनस्थों के विश्वास का अभाव हो तब इस प्रकार के संचार नेटवर्क का प्रयोग किया जाता है। क्षेत्रीय प्रशासन में यह संचार सर्वाधिक पाया जाता है।

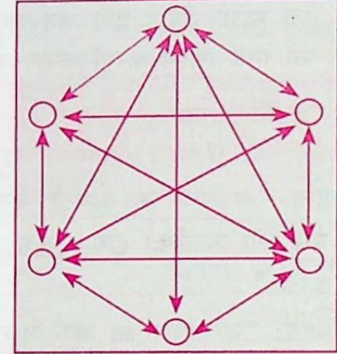
वृत्त संचार नेटवर्क *(Circle Communication Network)*



इस तरह के संचार में कुछ व्यक्ति इस स्थिति में होते हैं कि वे एक-दूसरे से संचार कर सकें। यहाँ सीमित मात्रा में विकेंद्रीकरण (Decentralization) देखा जाता है। इस संचार नेटवर्क में कार्य की गति मंद, नेतृत्व कमज़ोर तथा कार्य संतुष्टि अधिक होती है। इसका उपयोग मीटिंग, राउंड टेबल कॉन्फ्रेंस में किया जाता है। एक वृत्तिक संचार में प्रतिपुष्टि (फीडबैक) के कारण एनकोडर डिकोडर हो जाता है।

सभी मार्ग नेटवर्क *(All Channel Network)*

इस संचार नेटवर्क में प्रत्येक व्यक्ति किसी भी दूसरे व्यक्ति से बात कर सकता है। इस नेटवर्क में अधिकतम विकेंद्रीकरण (Decentralization) पाया जाता है। इसमें प्रेरणा अधिक पाई जाती है, लेकिन नेतृत्व कमज़ोर होता है।



नोट: सभी मार्ग संचार नेटवर्क (All Channel Network) तथा वृत्त संचार नेटवर्क (Circle Communication Network) सर्वाधिक विकेंद्रीकृत संचार के प्रतिरूप हैं।

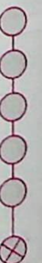
अनौपचारिक संचार
(Informal Communication)

अनौपचारिक संचार एक ही विभाग या विभिन्न विभागों के सदस्यों के मध्य या पारस्परिक संबंधों पर आधारित होता है जिसमें मानवीय व्यवहारों पर अधिक बल दिया जाता हैं। अत: इसे 'मानवतावादी संगठन' के नाम से भी जाना जाता है। यह औपचारिक संचार की तुलना में अस्थायी होता है। अनौपचारिक संचार को दाखलता या अंगूरीलता (ग्रेपवाइन) संचार भी कहते हैं।

संचार के इस रूप का प्रयोग सामाजिक स्तर पर जन-सामान्य तथा अधिकारियों के मध्य होता है। अधीनस्थ इस संचार की सहायता तभी लेते हैं, जब औपचारिक चैनल में अवरोध होते हैं। अधिकारी वर्ग भी इस संचार की सहायता तभी लेते हैं, जब उन्हें अधीनस्थों की मनोदशा को जानना होता है। अनौपचारिक संचार को कभी समाप्त नहीं किया जा सकता। यह व्यक्ति का जन्मसिद्ध अधिकार है।

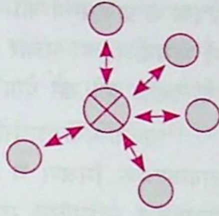
अनौपचारिक संचार के निम्नलिखित चार प्रकार हैं-

एकल श्रृंखला नेटवर्क *(Single Chain Network)*



इस श्रृंखला में एक व्यक्ति (X) किसी दूसरे व्यक्ति (Y) के साथ मध्यवर्ती व्यक्तियों के माध्यम से संचार करता है। इस श्रृंखला में संचार सीधी रेखा से प्रवाहित होता है।

गॉसिप नेटवर्क/अंगूरीलता नेटवर्क *(Gossip/Grapevine Network)*



इस संचार नेटवर्क में एक व्यक्ति के द्वारा बिना चयन किये हुए सभी व्यक्तियों को संदेश दिया जाता है। इस प्रकार के नेटवर्क में प्रेषक की भूमिका केंद्र-बिंदु पर स्थिर होती है। वह गॉसिप द्वारा एक साथ कई व्यक्तियों से संचार करता है।

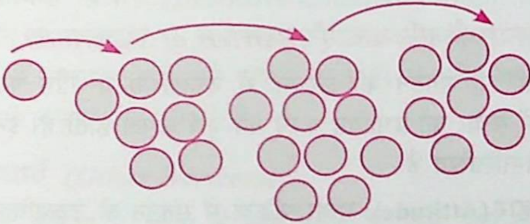
अंगूरीलता (ग्रेपवाइन) शब्द का उद्भव अमेरिकी गृहयुद्ध के समय हुआ। सेना की गुप्त सूचनाओं को संचारित करने के लिये टेलीग्राफ लाइनों को ग्रेपवाइन के पैटर्न पर एक वृक्ष से दूसरे वृक्ष पर जोड़ दिया जाता था।

प्रायिकता/संभाव्यता नेटवर्क *(Probability Network)*

इस संचार नेटवर्क में एक व्यक्ति द्वारा अन्य व्यक्तियों को अनियमित रूप से संदेश दिया जाता है। यह नेटवर्क प्रायिकता के सिद्धांत (Probability Theory) पर आधारित है। इसमें आकस्मिक रूप से किसी रोचक संदेश को व्यक्त किया जाता है। इस कारण से कुछ व्यक्तियों को संदेश प्राप्त होता है और कुछ को नहीं।

गुच्छ/झुंड नेटवर्क *(Cluster Network)*

इस संचार नेटवर्क में व्यक्तिगत रूप से चयनित आधार पर अन्य व्यक्तियों को संदेश दिया जाता है। संचार प्रणाली में यह एक महत्त्वपूर्ण व्यावहारिक प्रणाली है। इस नेटवर्क की विशिष्टता यह है कि इसमें सूचना सभी सदस्यों तक शीघ्रता से पहुँच जाती है, क्योंकि प्रत्येक व्यक्ति का किसी न किसी में विश्वास तो होता ही है, साथ ही यह परस्पर विश्वस्त समुदाय के सभी सदस्यों को अनुशासित भी रखता है।



औपचारिक एवं अनौपचारिक संचार में अंतर *(Difference between Formal and Informal Communication)*

औपचारिक संचार और अनौपचारिक संचार में मुख्य भेद यह है कि औपचारिक संचार को बीच में स्रोत द्वारा रोका जा सकता है, जबकि अनौपचारिक संचार को एक बार प्रेषित करने के बाद उस पर स्रोत का नियंत्रण समाप्त हो जाता है। अनौपचारिक संचार तीव्र होता है, परंतु इसमें संदेश या सूचना के साथ अफवाहें भी जुड़ी रहती हैं।

संचार की बाधाएँ/अवरोध (Communication Barriers)

संचार प्रक्रिया में बाधा या रुकावट एक प्रकार का अवरोध है, जो संदेश के प्रभाव को क्षीण या कमज़ोर कर देता है। इस बाधा के कारण संदेश को ग्रहण करने व उसके अर्थ को समझने में प्राप्तकर्त्ता को तथा समझाने में संप्रेषक (संचारक) को कठिनाई होती है। फलस्वरूप फीडबैक विकृत रूप में मिलता है। प्रभावी संप्रेषण में नीति-प्रवचन, निर्णयपरक होना और सांत्वना प्रदायी टिप्पणियाँ अवरोध का कार्य करती हैं।

संचार की प्रक्रिया से संज्ञानात्मक आँकड़े के प्रेषण में मुख्य रुकावट या बाधा कूटबद्ध करने की योग्यता होती है।

इन बाधाओं अथवा रुकावटों के कारण अपूर्ण संचार (Incomplete Communication), कुसंचार (Malicious–Communication) एवं संचारहीनता (Miscommunication) की स्थितियाँ उत्पन्न होती हैं, जो संगठन में अनेक व्यावसायिक एवं प्रबंधकीय समस्याओं एवं जटिलताओं को जन्म देती हैं।

संचार की प्रमुख बाधाओं को निम्नलिखित वर्गों में विभाजित किया जा सकता है- भाषा संबंधी बाधाएँ, संगठनात्मक बाधाएँ, भावनात्मक बाधाएँ, भौतिक बाधाएँ, व्यक्तिगत बाधाएँ एवं अन्य बाधाएँ।

भाषा संबंधी बाधाएँ *(Language or Semantic Barriers)*

संचार के लिये भाषा अनिवार्य माध्यम है। यदि भाषा का प्रयोग ध्यानपूर्वक नहीं किया गया तो वह संचार को अवरुद्ध कर सकती है। अधूरे, अस्पष्ट, असामयिक एवं विविध अर्थों वाले शब्दों या संकेतों का चयन संचार में प्रमुख अवरोध है। भाषा संबंधी निम्नलिखित बाधाएँ हैं-

त्रुटिपूर्ण शब्दों में अभिव्यक्त संदेश *(Wrongly Expressed Message)*

अर्थहीन शब्दों में अभिव्यक्त संदेश सदैव संचार का अर्थ बदल देता है। इस वजह से संदेश की गलत व्याख्या की संभावना प्रबल रहती है। इसलिये शब्दों का चयन सावधानीपूर्वक करना चाहिये।

त्रुटिपूर्ण अनुवाद *(Faulty Translation)*

संदेश प्राप्तकर्त्ता तक संदेश का वास्तविक स्वरूप पहुँचाने के लिये उसे सरल व स्पष्ट शब्दों में अनूदित कर संचारित किया जाना आवश्यक है।

अस्पष्ट पूर्वधारणाएँ *(Uncleared Pre–Concepts)*

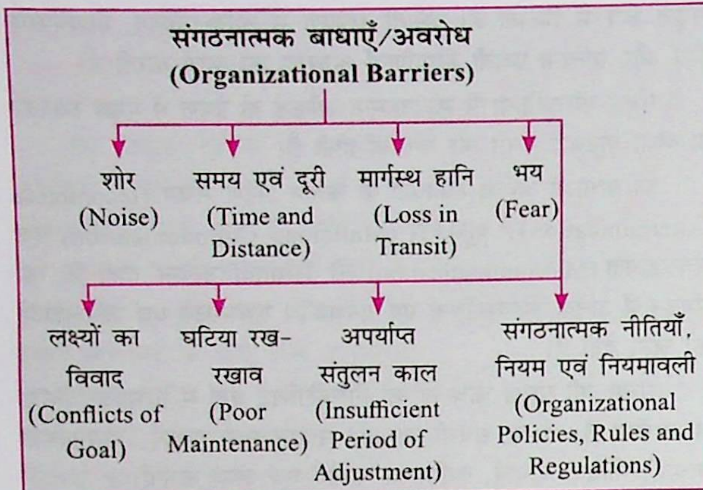
प्रत्येक संदेश प्राय: अस्पष्ट पूर्वधारणाओं से परिपूर्ण होता है, जो संचार में बाधाएँ उत्पन्न करता है, क्योंकि प्रेषक संदेश में मौजूद सभी बातों की विस्तृत जानकारी प्राप्तकर्त्ता को नहीं देता बल्कि वह यह पूर्व अनुमान लगा लेता है कि संदेश प्राप्तकर्त्ता स्वयं इन बातों को समझ पाने में सक्षम है।

तकनीकी भाषा का प्रयोग *(Use of Technical Language)*

कुछ तकनीकी व विशिष्ट समूह वर्ग के व्यक्ति, जैसे- डॉक्टर, इंजीनियर अपनी तकनीकी भाषा शैली का प्रयोग करते हैं। इस भाषा शैली से अपरिचित संदेश प्राप्तकर्त्ता के लिये कई प्रकार की समस्याएँ उत्पन्न होती हैं, क्योंकि तकनीकी भाषा शैली की समझ प्रत्येक व्यक्ति को नहीं होती। अत: तकनीकी भाषा शैली संचार में बाधा उत्पन्न करती है।

संगठनात्मक बाधाएँ *(Organizational Barriers)*

संगठन के कार्यों एवं संरचना को एक सूत्र में पिरोने के लिये संचार व्यवस्था अपरिहार्य होती है। किंतु संचार तत्त्व श्रृंखला एवं प्रक्रिया में अनेक बाधाओं का समावेश हो जाता है।



संचार की प्रमुख संगठनात्मक बाधाएँ निम्नलिखित हैं:

शोर (Noise)

संचार प्रक्रिया के दौरान शोर की उपस्थिति संदेश के प्रवाह में बाधक होती है। कारखानों में मशीनों एवं कलपुर्ज़ों की आवाज़ से मौखिक संचार दब जाते हैं और वे कोई प्रभाव नहीं छोड़ते। इसी प्रकार विभिन्न यंत्रों में दोष होने से उत्पन्न शोर के द्वारा भी संचार अप्रभावी होता है।

समय और दूरी (Time and Distance)

प्रेषक (Sender) तथा प्राप्तकर्त्ता (Receiver) के बीच की दूरी एवं समय विभिन्नता संचार के स्वाभाविक प्रवाह में अत्यधिक रुकावटों को जन्म देती है। इस प्रकार यदि कार्यालय में बैठने की व्यवस्था दोषपूर्ण है तो संचार में बाधा उत्पन्न होगी।

भय (Fear)

संचार की एक स्थिति, जिसमें अधीनस्थ कर्मचारी अपने उच्च अधिकारी को अप्रिय सूचना या संदेश प्रेषित करते हुए डरते हैं।

संगठनात्मक नीतियाँ, नियम एवं नियमावली (Organizational Policies, Rules and Regulations)

किसी भी व्यवसाय के अपने नियम-कानून होते हैं। इन नियम-कानूनों के तहत उस व्यवसाय के कर्मचारी अपनी सेवाएँ देते हैं। व्यवसाय के ये नियम-कानून प्राय: संचार के प्रवाह की दिशा या मार्ग को प्रभावित करते हैं। यदि किसी संगठन में नियम, नीतियाँ या कानून अत्यंत जटिल व विषम हों तो संचार के प्रवाह में बाधा की संभावना अधिक होती है।

लक्ष्यों का विवाद (Conflicts of Goal)

एक संगठन में कार्य निष्पादन के आधार पर विभिन्न विभागों एवं उप-विभागों के अलग-अलग उद्देश्यों को निर्धारित करने से विवादों का जन्म होता है। विवाद उत्पन्न होने से संचार न्यूनतम होता है, जबकि संचार का कार्य एक संगठन में विवादों को न्यूनतम करना होता है।

भावनात्मक बाधाएँ *(Emotional Barriers)*

भावनात्मक बाधा से अभिप्राय एक व्यक्ति के दृष्टिकोण, नज़रिया इत्यादि में कमी पाए जाने से है, क्योंकि संचार मूलत: दोनों पक्षों अर्थात् प्रेषक व प्राप्तकर्त्ता की मानसिक दशा पर निर्भर करता है। संचार प्रक्रियाओं में भावनाओं का संचार प्रक्रिया पर अधिपत्य होता है, जिससे संदेश अपनी मौलिकता को खो देगा और सही ढंग से प्रेषित नहीं हो पाएगा।

भावनात्मक अवरोध में अल्प धारणशीलता, चयनात्मक दृष्टिकोण, अनावश्यक मिश्रण व विरूपण, संचार का अविश्वास तथा अपरिपक्व मूल्यांकन सम्मिलित रहते हैं।

भौतिक बाधाएँ *(Physical Barriers)*

भौतिक बाधाएँ अथवा अवरोध दोषपूर्ण भौतिक अवस्थाओं के कारण उत्पन्न होते हैं। ये अवरोध कई प्रकार के होते हैं, जैसे- किसी कार्यालय में टाईप की जाने वाली मशीन से साथ वाले कमरे में टाइपिंग की आवाज़ का आना, हाथ में रखे पेन को बार-बार डेस्क पर बजाना, संचार प्रक्रिया के मध्य में चाय या कॉफी का दिया जाना इत्यादि।

भौतिक अवरोध में साहित्यिक विस्फोट, वित्त संबंधी बाधा एवं हैलो प्रभाव भी सम्मिलित रहते हैं।

व्यक्तिगत बाधाएँ *(Personal Barriers)*

संचार एक अंतर्वैयक्तिक संबंधों की प्रक्रिया है। संदेश प्रेषक एवं प्राप्तकर्त्ता के मध्य अंतर्वैयक्तिक संबंध विभिन्न मात्राओं में विभिन्न स्तरों में विद्यमान होता है। उनके शारीरिक हाव-भाव, अंग-विच्छेद एक संदेश के वास्तविक स्वरूप में बदलने की क्षमता रखते हैं, साथ ही साथ एक संगठन में स्थिति, पद, अधिकार संबंधी कटाव व विरोध भी एक सामान्य घटना है, जो संचार प्रक्रिया को प्रभावित करती है। ये सभी बातें व्यक्ति के व्यक्तिगत हित व व्यक्तित्त्व से संबंधित हैं।

व्यक्तिगत बाधाओं के दो प्रकार हैं- उच्चाधिकारियों की बाधाएँ और अधीनस्थों की बाधाएँ।

उच्चाधिकारियों की बाधाएँ (Barriers of Superiors)

किसी भी संगठन की संरचना में उच्चाधिकारी शीर्ष पर होते हैं। अत: उनमें संचार को प्रभावित करने की पूर्ण क्षमता होती है। इनसे संबद्ध बाधाएँ निम्नलिखित हैं-

- **व्यवहार (Attitude):** संचार प्रक्रिया में संगठन के उच्चाधिकारियों का व्यवहार या दृष्टिकोण संदेश के प्रवाह को प्रत्यक्षत: प्रभावित करता है। व्यवहार से अभिप्राय एक प्रेषक द्वारा संदेश को प्रेषित करने की इच्छा व आवश्यकता से है। कई बार उच्चाधिकार वर्ग 'संचार से बचाव' करते हुए संचार में बाधा उत्पन्न करते हैं।
- **डर (Fear):** किसी भी संगठन में प्रत्येक व्यक्ति की आकांक्षा उच्च पद व स्थान को प्राप्त करने की होती है। अधिकारी अपने उच्च स्थान को कायम रखने की दृष्टि से संचार प्रक्रिया में संदेश के मौलिक स्वरूप को प्रभावित होने से रोक देता है। उसे निरंतर इस बात का भय बना रहता है कि संदेश में वास्वविकता के प्रकट होने से कहीं वर्तमान पद व स्थान से वंचित न होना पड़े।
- **उचित माध्यम (Proper Medium):** किसी संगठन में उच्चाधिकारियों की एक सामान्य प्रवृत्ति संदेशों को उचित माध्यम से स्वीकार/ग्रहण करने की होती है। वे संचार प्रक्रिया में संदेश प्रवाह के किसी भी

माध्यम/चरण की अनदेखी नहीं करते। इसमें प्रत्येक चरण महत्त्वपूर्ण होता है। कार्य को शीघ्रता से कराने के लिये यदि संचार प्रक्रिया के किसी भी चरण की अवहेलना की जाती है तो वे संचार मार्ग में अवरोधक बन जाते हैं और संदेश के प्रभाव में अनावश्यक विलंब होता है।

- **समय का अभाव (Lack of Time):** किसी संगठन या व्यवसाय में उच्च अधिकारियों की सोच यह होती है कि उन पर कार्य का अधिक दबाव है। अत: समय के अभाव के कारण ये संदेश के प्रवाह पर ध्यान नहीं दे पाते और संचार बाधित होता है।

अधीनस्थों की बाधाएँ (Difficulties of Subordinate)

संचार प्रक्रिया तभी प्रभावी हो सकती है, जब अधीनस्थ संचार में सक्रिय सहभागिता करें। अनौपचारिक संचार में अधीनस्थ प्रभावशाली भूमिका में होते हैं। बावजूद इसके इन्हें अनेक बाधाओं का सामना करना पड़ता है। संचार प्रक्रिया में अधीनस्थों की बाधाएँ निम्न हैं:

- **संचार में अरुचि (Unwillingness to Communication):** अधीनस्थ कर्मचारियों में सूचना के प्रति जागरूकता का अभाव होता है। वे उच्च अधिकारियों के नाराज़ होने की आशंका में सूचनाओं को प्रेषित करने से बचते हैं। इस प्रकार अधीनस्थों के द्वारा तथ्यों को स्पष्ट न करने से संचार में बाधा आती है।
- **उचित प्रेरणा का अभाव (Lack of Proper Incentive):** अधीनस्थों के लिये प्रेरणा का अभाव संचार प्रक्रिया में रुकावट उत्पन्न करता है। उनमें प्रेरणा का अभाव इस तथ्य के कारण होता है कि उनके दिये गए सुझावों एवं विचारों को कोई महत्त्व नहीं दिया जाएगा।
- **सुरक्षात्मक संचार (Defensive Communication):** किसी भी संगठन या व्यवसाय में अधीनस्थ कर्मचारी अधिकांशत: सुरक्षात्मक शैली में संचार प्रक्रिया को संपन्न करते हैं। वे सदैव बचाव वाली मुद्रा में अपना संचार करते हैं।

अन्य बाधाएँ *(Other Barriers)*

संचार प्रक्रिया में संदेश के तीव्र प्रवाह के लिये अनुचित माध्यमों का प्रयोग, दोषपूर्ण यांत्रिक साधन, संचार का दबाव या संचार प्राप्तकर्त्ता की सामाजिक सांस्कृतिक पृष्ठभूमि की विभिन्नताएँ आदि संचार के प्रभाव को कम कर देती हैं।

संचार के अन्य अवरोधों में सूचनाओं का अतिभार, शासकीय प्रकाशन संबंधी बाधाएँ, आधुनिक यांत्रिक साधन तथा सामाजिक एवं सांस्कृतिक पृष्ठभूमि की विभिन्नताएँ सम्मिलित रहती हैं।

संचार की बाधाओं/अवरोधों का निराकरण (Abrogation of Communication Barriers)

किसी संगठन या व्यवसाय में संचार के महत्त्व को ध्यान में रखते हुए यह ज़रूरी है कि संचार के मार्ग में आने वाले अवरोधों/बाधाओं को दूर किया जाए। संचार प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाने हेतु निम्नलिखित सुझाव हैं:

- संदेश का उद्देश्य स्पष्ट होना चाहिये।
- श्रोताओं को सामान्य जानकारी हो।
- सरल व स्पष्ट भाषा का प्रयोग करना चाहिये।
- प्रभावपूर्ण श्रवणता के लिये संदेश का वास्तविक स्वरूप सरलता से प्रवाहित हो।
- भावनाओं पर संपूर्ण नियंत्रण (प्रेषक व प्राप्तकर्त्ता दोनों का) होना चाहिये।
- शोर को कम करना चाहिये।
- संदेश अधूरा न होकर पूर्ण होना चाहिये ताकि प्राप्तकर्त्ता की रुचि बनी रहे।
- अनुकूल वातावरण हो।
- शारीरिक भाषा का प्रभावशाली प्रयोग करना चाहिये।
- प्रतिपुष्टि का उचित प्रयोग हो।

प्रभावी कक्षा संचार (Effective Classroom Communication)

- कक्षा में प्रभावी संचार हेतु सर्वप्रथम अनुशासन बनाया जाए।
- कक्षा में प्रभावी संचार के लिये शिक्षक को विषय की पूर्ण जानकारी होनी चाहिये।
- शिक्षक का एकमात्र लक्ष्य विद्यार्थियों का हित होना चाहिये।
- कक्षा की स्थिति में संप्रेषित शब्दों में शक्ति, संरचना और परंपरा होती है।
- शिक्षक कक्षा में सकारात्मक वातावरण का निर्माण करें।
- शिक्षक कक्षा में लोकतांत्रिक मूल्यों को स्थापित करें। अपनी बात कहने के पश्चात् विद्यार्थियों के प्रश्नों का सहज और सरल तरीके से उत्तर दें।
- शिक्षक को समय-समय पर अपने ज्ञान संवर्द्धन हेतु जनसंचार माध्यमों, जैसे: आकाशवाणी, दूरदर्शन व विश्वविद्यालय के टीवी प्रोग्रामों की सहायता लेनी चाहिये।
- शिक्षक व विद्यार्थियों के मध्य संचार प्राय: उपयोगितावादी होता है।
- शिक्षक कक्षा में एनकोडर्स की भूमिका में रहते हैं, जबकि विद्यार्थी डिकोडर्स की भूमिका में।
- शिक्षक का कक्षा में संचार एजूटेनमेंट सिद्धांत पर आश्रित होता है।
- कक्षा संचार विद्यार्थी केंद्रित होता है।
- किसी सूचना या संदेश से समृद्ध कक्षा व्याख्यान की सामान्य विशेषता उसके तथ्यात्मक प्रकृति के होने में होती है।
- शिक्षक को कक्षा में प्रभावी उपस्थिति सुनिश्चित करने के लिये स्थापित भाव-भंगिमा को अपनाना होगा।
- प्रभावी संप्रेषण में बोध अथवा समझ को पहले से मानकर चलना होता है।
- कक्षा में विद्यार्थियों को संबोधित करते समय अध्यापक वाक् स्वराघात परिवर्तन को ध्यान में रखते हैं।

कक्षा संचार (Classroom Communication)

- कक्षा संचार में शिक्षक का संप्रेषण सामूहिक संप्रेषण होता है।
- कक्षा संचार एक प्रकार से सामाजिक पहचान का आधार होता है।
- कक्षा संचार में शिक्षक स्वयं, संप्रेषण की चयनित पद्धतियों और संदेश पर तत्काल नियंत्रण रखता है।
- कक्षा संचार को सामान्यतः संज्ञानात्मक प्रकृति का माना जाता है।
- शिक्षक का कक्षा में विद्यार्थियों के साथ संवाद या बातचीत को तद्नुभूति (Empathy) कहते हैं।
- शिक्षक कक्षा संचार का संचालन व्याख्यान विधि के द्वारा करता है।
- कक्षा संचार में विद्यार्थियों द्वारा संदेश ग्रहण पर प्रतिकूल प्रभाव डालने वाले आंतरिक व बाह्य कारकों को शोर कहा जाता है।
- कक्षा संचार में शिक्षक के आत्मविश्वास (Self Confidence) का स्तर नज़र मिलाने (Eye Contact) से निर्धारित होता है।
- कक्षा संप्रेषण के संदर्भ में मनोवृत्तियों, कार्यों एवं प्रकटन (Appearances) को अशाब्दिक रूप में समझा जाता है।
- सकारात्मक कक्षा संप्रेषण का परिणाम अनुनय (Persuasion) होता है।
- कक्षा संचार में विचारों की गतिशीलता प्रक्रिया को प्रारंभ करने के लिये मस्तिष्क चित्रण (Mind Mapping) का केंद्रीय बिंदु के रूप में प्रयोग किया जाना चाहिये।
- शिक्षक द्वारा कक्षा में संप्रेषित ज्ञान को सांस्कृतिक निवेश माना जाता है।
- अच्छे कक्षा संप्रेषक के रूप में शिक्षक से यह अपेक्षा की जाती है कि वह अपने कलात्मक विराम को समझे।
- कक्षा संचार में भाषेतर संप्रेषण के घटक मौखिक अभिव्यक्ति, अंग गति संवेदन और वैयक्तिक देश (स्पेस) हैं।

सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय (Ministry of Information and Broadcasting)

सूचना और प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार की एक शाखा है, जो सूचना, प्रसारण, प्रेस और फिल्मों से संबंधित नियमों, विनियमों और कानूनों के निर्माण और प्रशासन का शीर्ष निकाय है। यह मंत्रालय, भारत सरकार की प्रसारण शाखा प्रसार भारती के लिये भी उत्तरदायी है।

- सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय रेडियो, टेलीविज़न, फिल्म, प्रकाशन, विज्ञापन जैसे जनसंचार के साधनों और संचार के पारंपरिक तरीकों, जैसे- नाटक, संगीत और नृत्य के माध्यम से लोगों को सूचना उपलब्ध कराने में प्रभावी भूमिका निभाता है।
- मंत्रालय लोगों को राष्ट्रीय एकता, पर्यावरण संरक्षण, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण, निरक्षरता खत्म करने जैसे मुद्दों के अलावा महिलाओं, बच्चों और समाज के अन्य कमज़ोर वर्गों से जुड़े मुद्दों के प्रति जागरूक करने का भी काम करता है।

प्रसार भारती (Prasar Bharti)

- 23 नवंबर, 1997 को प्रसार भारती का गठन किया गया।
- प्रसार भारती देश का लोक सेवा प्रसारक है। इसके दो मुख्य घटक आकाशवाणी एवं दूरदर्शन हैं।
- डायरेक्टर-टू-होम (DTH) सेवा का प्रारंभ प्रसार भारती द्वारा वर्ष 2004 में किया गया।

उद्देश्य (Objectives)

- रेडियो और दूरदर्शन पर संतुलित प्रसारण का विकास सुनिश्चित करके लोगों को सूचना देना, शिक्षित करना व उनका मनोरंजन करना।
- देश की एकता, अखंडता और संविधान द्वारा स्थापित मूल्यों को बनाए रखना। नागरिकों को लोकहित के सभी मामलों की सूचना प्रदान करना।
- शिक्षा और साक्षरता के प्रसार, कृषि, ग्रामीण विकास, पर्यावरण, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण, विज्ञान और तकनीक जैसे क्षेत्रों पर विशेष ध्यान देना।
- महिलाओं से जुड़े मुद्दों के बारे में जागरूकता फैलाने के साथ-साथ बच्चों, वृद्धों और समाज के अन्य कमज़ोर वर्गों के हितों की रक्षा के लिये विशेष कदम उठाना।
- विभिन्न संस्कृतियों, खेलों और युवा मामलों पर पूरा ध्यान देना।
- सामाजिक न्याय को बढ़ावा देना और कमज़ोरों, अल्पसंख्यकों तथा आदिवासी समुदायों के अधिकारों की रक्षा करना।
- प्रसारण तकनीक की सुविधाओं के विकास, विस्तार और शोध को बढ़ावा देना।

प्रसार भारती बोर्ड (Prasar Bharti Board)

- प्रसार भारती, प्रसार भारती बोर्ड द्वारा संचालित होता है, जिसमें एक अध्यक्ष, एक कार्यकारी सदस्य (मुख्य कार्यकारी अधिकारी), एक वित्त सदस्य, एक कार्मिक सदस्य, छः अंशकालिक सदस्य, सूचना और प्रसारण मंत्रालय का एक प्रतिनिधि और आकाशवाणी एवं दूरदर्शन के महानिदेशक पदेन सदस्यों के रूप में शामिल होते हैं।
- प्रसार भारती बोर्ड का अध्यक्ष एक अंशकालिक सदस्य होता है , जिसका कार्यकाल तीन वर्ष या 70 वर्ष की आयु, जो पहले हो, तक होता है और कार्यकारी सदस्य पूर्णकालिक सदस्य होता है , जिसका कार्यकाल 5 साल या 65 वर्ष की आयु, जो पहले हो, तक होता है। बोर्ड के अन्य सदस्य (वित्त एवं कार्मिक) भी पूर्णकालिक सदस्य होते हैं, जिनका कार्यकाल 6 वर्ष या 62 वर्ष की आयु, जो पहले हो, तक होता है।

नोटः प्रसार भारती (ब्रॉडकास्टिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया) एक्ट-1990

आकाशवाणी (Akashvani)

- रेडियो के आविष्कार के कुछ वर्षों बाद भारत में रेडियो का प्रसारण मुंबई, कोलकाता और चेन्नई जैसे शहरों में शुरू हो गया।
- जून 1923 में मुंबई के एक रेडियो क्लब द्वारा पहला कार्यक्रम प्रसारित किया गया।

- 23 जुलाई, 1927 को मुंबई और कोलकाता में निजी स्वामित्व वाले दो ट्रांसमीटरों से प्रसारण सेवा शुरू हुई।
- निजी क्लबों के प्रसारण के बाद भारत सरकार ने एक निजी कंपनी भारतीय ब्रॉडकास्टिंग कंपनी लिमिटेड के साथ समझौते के माध्यम से प्रसारण शुरू किया। 1930 में इस कंपनी के दिवालिया होने पर प्रसारण नियंत्रक विभाग के अंतर्गत भारतीय राजकीय प्रसारण सेवा का गठन किया गया। 1936 में भारतीय प्रसारण सेवा का नाम बदलकर ऑल इंडिया रेडियो (AIR) कर दिया गया।
- प्रारंभिक चार वर्षों तक ऑल इंडिया रेडियो को संचार विभाग, सूचना और प्रसारण विभाग और सूचना कला विभाग के अधीन रखा गया, तत्पश्चात् 10 सितंबर, 1946 को यह पुन: सूचना और प्रसारण मंत्रालय के अधीन शामिल किया गया।
- 1956 में ऑल इंडिया रेडियो को 'आकाशवाणी' के नाम से पुकारा जाने लगा।
- ऑल इंडिया रेडियो का ध्येय वाक्य 'बहुजन हिताय बहुजन सुखाय' है।

आकाशवाणी के विविध चैनल

आकाशवाणी चैनल 'रागम्' *(Raagam)*

26 जनवरी, 2016 से ऑल इंडिया रेडियो द्वारा 24 घंटे का एक ऐसा चैनल शुरू किया गया है, जो पूर्ण रूप से संगीत को, खासकर शास्त्रीय संगीत को समर्पित है, जिसका नाम 'रागम्' है।

एफएम रेनबो *(FM Rainbow)*

- ऑल इंडिया रेडियो द्वारा एफएम रेनबो चैनल 1 फरवरी, 1993 को शुरू किया गया था।
- प्रसारण की भाषाएँ : हिंदी, अंग्रेज़ी और क्षेत्रीय भाषाएँ।
- यह एक आधुनिक रेडियो चैनल है, जिसे आकाशवाणी द्वारा युवाओं पर फोकस रखते हुए चालू किया गया है।
- यह चैनल श्रोताओं को अवरोधमुक्त उच्च गुणवत्ता वाला संगीत प्रदान करने के लिये स्थापित किया गया है।
- इस चैनल की शुरुआत रेडियो के घटते हुए श्रोताओं की संख्या बढ़ाने हेतु की गई थी।
- रेडियो में एफ.एम. स्टेशन का मुख्य उद्देश्य मनोरंजन, सूचना तथा अंतर्संवाद है।

दूरदर्शन *(Doordarshan)*

- 15 सितंबर, 1959 को दूरदर्शन प्रसारण की शुरुआत दिल्ली में शैक्षिक और विकास पर आधारित कार्यक्रमों के साथ प्रायोगिक तौर पर हुई थी।
- वर्ष 1965 में दूरदर्शन पर ऑल इंडिया रेडियो (AIR) के एक अंग के रूप में नियमित दैनिक प्रसारण की शुरुआत हुई थी और इसी वर्ष समाचार बुलेटिन की शुरुआत की गई तथा प्रतिमा पुरी पहली न्यूज़रीडर बनीं।
- वर्ष 1972 में मुंबई एवं अमृतसर में दूरदर्शन की शुरुआत हुई तथा वर्ष 1982 में दूरदर्शन पर रंगीन प्रसारण की शुरुआत की गई। 1984 के बाद दूरदर्शन ने अपना विस्तार प्रारंभ किया। वर्तमान में दूरदर्शन के अनेक चैनल फ्री-टू-एयर डी.टी.एच. सेवा के माध्यम से संचालित हो रहे हैं।
- 26 मई, 2015 को भारत सरकार ने देश के किसानों के लिये डीडी किसान चैनल की शुरुआत की।

समाचार एजेंसियाँ (News Agencies)

प्रेस ट्रस्ट ऑफ इंडिया *(Press Trust of India)*

- 27 अगस्त, 1947 को प्रेस ट्रस्ट ऑफ इंडिया (Press Trust of India – PTI) को रजिस्टर्ड किया गया तथा 1 फरवरी, 1949 को इसने कार्य करना शुरू किया। यह भारत की सबसे बड़ी न्यूज़ एजेंसी है।
- इसका मुख्यालय दिल्ली में है। यह अपने इनसेट उपग्रह पर एक ट्रांसपोंडर के ज़रिये समाचार सीधे ग्राहक तक पहुँचाती है और इंटरनेट के माध्यम से अपने ग्राहकों से जुड़ी है।
- यह भारत की गैर-मुनाफे वाली सबसे बड़ी सहकारी संस्था है, जो देश के अख़बारों द्वारा चलाई जाती है। पी.टी.आई. अंग्रेज़ी के साथ-साथ हिंदी समाचार सेवा भी देती है, जिसे 'भाषा' नाम दिया गया है।
- वर्तमान में ज़्यादा-से-ज़्यादा ग्राहक सैटेलाइट के ज़रिये पी.टी.आई. की सेवाएँ प्राप्त कर रहे हैं। देश के कोने-कोने में पी.टी.आई. के लगभग 400 पत्रकार और लगभग 500 स्टिंगर्स प्रत्येक ज़िले एवं छोटे शहर में मौजूद हैं, जो अलग-अलग श्रेणियों में 2000 से ज़्यादा खबरें और 200 से ज़्यादा फोटोग्राफ प्रतिदिन प्रदान करते हैं। वर्तमान में भारत में समाचार एजेंसी बाज़ार के 90% हिस्से पर पी.टी.आई. का कब्ज़ा है।
- यह समाचार एजेंसी एशिया के समाचार को पहला स्थान देती है। यह 'रॉयटर्स' (Reuters), यूनाइटेड प्रेस इंटरनेशनल (UPI) और आजांस फ्रैंस प्रेस (AFP) के साथ समाचारों का लेन-देन करती है। टेली प्रिंटर सर्विस के अलावा यह एजेंसी कंप्यूटर संगणक की सहायता से भी समाचार देती है।
- पी.टी.आई. ने भारत में समाचार सेवा प्रदान करने के लिये 100 से अधिक देशी एवं विदेशी समाचार एजेंसियों के साथ करार किया है। एशियाई देशों में आर्थिक विकास और व्यापारिक अवसरों के बारे में ऑनलाइन डाटा बैंक के लिये, सूचनाएँ एकत्र करने के लिये पी.टी.आई. और पाँच अन्य एशियाई मीडिया संगठनों ने सिंगापुर में 'एशिया पल्स इंटरनेशनल' नाम की एक कंपनी स्थापित की है।
- एशिया-प्रशांत क्षेत्र की 12 समाचार एजेंसियों ने एक सहकारी व्यवस्था बनाई है, जिसका नाम 'एशियानेट' है। पी.टी.आई. इस संस्था में सहभागी अंग है।

पत्र सूचना कार्यालय (Press Information Bureau)

- वर्ष 1919 में एक छोटे से सेल के रूप में पत्र सूचना कार्यालय (Press Information Bureau – PIB) की स्थापना की गई थी। वर्तमान में पी.आई.बी. के आठ क्षेत्रीय कार्यालय (चेन्नई, हैदराबाद, मुंबई, चंडीगढ़, गुवाहाटी, लखनऊ, कोलकाता और भोपाल) तथा 34 शाखा कार्यालय स्थित हैं।
- पत्र सूचना कार्यालय सरकार की नीतियों, कार्यक्रमों, प्रयासों और उपलब्धियों की जानकारी पत्र-पत्रिकाओं और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया को संप्रेषित करने वाली एक नोडल एजेंसी है।
- पत्र सूचना कार्यालय विभिन्न संचार माध्यमों, जैसे- प्रेस विज्ञप्ति, प्रेस नोट, विशेष लेखों, संदर्भ सामग्री, प्रेस विवरण, फोटोग्राफ, संवाददाता सम्मेलन, साक्षात्कार, पीआईबी की वेबसाइट पर उपलब्ध डाटाबेस, ऑडियो-वीडियो क्लिपिंग्स आदि के ज़रिये सूचनाओं का प्रसार करता है।
- लगभग 8,400 अखबारों और मीडिया संगठनों के ज़रिये अंग्रेज़ी, हिंदी, उर्दू और अन्य 13 क्षेत्रीय भाषाओं में सूचना प्रकाशित की जाती है।
- पी.आई.बी. के अधिकारी न सिर्फ अपने संबद्ध मंत्रालयों को लगातार अपनी सेवाएँ देते हैं बल्कि मीडिया के माध्यम से उन मंत्रालयों के कामकाज का प्रचार भी करते हैं।
- पी.आई.बी. का मुख्यालय नई दिल्ली में है और इसके मुखिया प्रधान महानिदेशक (मीडिया और संचार) हैं, जिनके साथ एक उपमहानिदेशक और आठ अतिरिक्त महानिदेशक होते हैं।
- ट्विटर और यू-ट्यूब पर अपनी सेवा देने के पश्चात् पत्र सूचना कार्यालय ने नए प्लेटफॉर्म, जैसे-फेसबुक, इंस्टाग्राम और वाइन पर अपनी सुविधा को अधिक से अधिक लोगों तक पहुँचाने का कार्य किया है।
- इस सेवा की मुख्य वेबसाइट हिंदी, अंग्रेज़ी और उर्दू, तीनों भाषाओं में उपलब्ध है।

पत्रकार कल्याणकारी योजना *(Journalist Welfare Scheme)*

पत्र सूचना कार्यालय द्वारा 'पत्रकार कल्याणकारी योजना' लागू की गई है। इस संशोधित योजना में कहा गया है कि पत्रकार तथा उसके परिवार को ज़रूरत पड़ने पर एक समय के लिये अनुग्रहपूर्वक राहत देने के प्रावधान के साथ पाँच लाख रुपये की धनराशि भी प्रदान की जाएगी। परिवार को राहत बहुत कठिनाई या आफत, जैसे-पत्रकार की मृत्यु अथवा स्थायी विकलांगता जैसी स्थिति में ही दी जाएगी। खतरनाक बीमारी, जैसे–कैंसर, ब्रेन हेमरेज इत्यादि तथा दुर्घटना की स्थिति में भी राहत प्रदान की जा सकती है।

यूनाइटेड न्यूज़ ऑफ इंडिया *(United News of India)*

- यूनाइटेड न्यूज़ ऑफ इंडिया भारत में कार्यरत एक संवाद समिति है।
- यूनाइटेड न्यूज़ ऑफ इंडिया के समाचार ब्यूरो भारत के लगभग सभी राज्यों की राजधानियों में तथा प्रमुख शहरों में विद्यमान हैं।
- यू.एन.आई. का गठन कंपनी एक्ट, 1956 के अंतर्गत दिसंबर 1959 में हुआ। 21 मार्च, 1961 को इसने विधिवत् काम शुरू किया।
- 1 मई, 1982 को यू.एन.आई. ने हिंदी सेवा 'यूनीवार्त्ता' की शुरुआत की तथा दस वर्ष पश्चात् 5 जून, 1992 को यून.एन.आई. उर्दू सेवा तत्कालीन प्रधानमंत्री पी.वी. नरसिम्हा राव के द्वारा शुरू की गई।
- यू.एन.आई.की फोटो सेवा में प्रतिदिन लगभग 200 तस्वीरें वितरित की जाती हैं, जिनमें 60 अंतर्राष्ट्रीय तस्वीरें ई.पी.ए., यूरोपियन प्रेस फोटो एजेंसी तथा रॉयटर्स से ली जाती हैं। इसकी ग्राफिक्स सेवा प्रतिदिन 5 या 6 ग्राफिक्स वितरित करती है।
- यू.एन.आई. ने ही सर्वप्रथम विश्व में उर्दू समाचारों की आपूर्ति की थी।
- इसका नेटवर्क दिल्ली, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश एवं जम्मू और कश्मीर तक फैला हुआ है।
- यू.एन.आई. संवाददाता वॉशिंगटन, न्यूयॉर्क, लंदन, मॉस्को, दुबई, इस्लामाबाद, काठमांडू, कोलंबो, ढाका, सिंगापुर, टोरंटो, सिडनी, बैंकॉक और काबुल में अपनी सेवाएँ दे रहे हैं।
- यू.एन.आई. ने खबरों के आदान-प्रदान हेतु अंतर्राष्ट्रीय न्यूज एजेंसियों से समझौते कर रखे हैं, जिनमें- चीन की शिन्हुआ, रूस की रिया नोवोस्ती, बांग्लादेश की यू.एन.बी., तुर्की की अनादोलू, संयुक्त अरब अमीरात की वाम, बहरीन की जी.एन.ए. और कुवैत की कुना इत्यादि शामिल हैं।

नैम समाचार नेटवर्क
(Non–Aligned Movement News Network)

- नैम न्यूज़ नेटवर्क (Non-Aligned Movement News Network–NNN) गुट निरपेक्ष एजेंसियों के बीच समाचार और फोटो विनिमय के लिये बनी एक ऑनलाइन सेवा का नाम है। इसका गठन 2005 में किया गया। मलेशिया की समाचार एजेंसी बरनामा कुआलालंपुर इस नेटवर्क को सँभाल रही है।
- एन.एन.एन. ने गुटनिरपेक्ष समाचार एजेंसी पूल (Non-Aligned News Agencies Pool–NANAP) की जगह ली है। जिसने गुटनिरपेक्ष देशों के बीच 30 वर्षों तक समाचार विनिमय किया।
- एन.ए.एन.ए.पी. सस्ती दरों पर गुटनिरपेक्ष समूह के देशों के बीच समाचारों के आदान-प्रदान को सहज बनाता है। इस नेटवर्क के तहत चार अंतर्राष्ट्रीय भाषाओं अंग्रेज़ी, फ्रेंच, स्पेनिश और अरबी में काम होता है।

भारतीय प्रेस परिषद् (Press Council of India)

प्रथम प्रेस आयोग ने भारत में प्रेस की स्वतंत्रता के संरक्षण एवं पत्रकारिता में उच्च आदर्शों के मानकों को बनाए रखने के लिये एक प्रेस परिषद् की सिफारिश की। इस आयोग की सिफारिशों के आधार पर प्रथम बार 4 जुलाई, 1966 को एक स्वायत्त, वैधानिक तथा अर्ध-न्यायिक संस्था के रूप में भारतीय प्रेस परिषद् की स्थापना की गई। इस परिषद ने 16 नवंबर, 1966 को विधिवत रूप से कार्य करना प्रारंभ किया। भारतीय प्रेस परिषद् के प्रथम अध्यक्ष सर्वोच्च न्यायालय के न्यायधीश जे.आर. मुधोल्कर (J.R. Mudholkar) थे।

भारतीय प्रेस परिषद् के अध्यक्ष सर्वोच्च न्यायालय के सेवानिवृत्त न्यायाधीश होते हैं। इस परिषद् में कुल 28 सदस्य होते हैं, जो विभिन्न-विभिन्न क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करते हैं। ये निम्नलिखित हैं-

- 20 सदस्य समाचार एजेंसियों एवं प्रेस संगठन का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- 5 सदस्य संसद के दोनों सदनों का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- 3 सदस्य साहित्य अकादमी, विश्वविद्यालय अनुदान आयोग तथा बार काउंसिल ऑफ इंडिया का प्रतिनिधित्व करते हैं।
- भारतीय प्रेस परिषद् का मुख्यालय नई दिल्ली में है।

नोटः राष्ट्रीय प्रेस दिवस प्रतिवर्ष 16 नवंबर को मनाया जाता है।

जनसंचार के राष्ट्रीय प्रलेखन केंद्र (National Documentation Centres on Mass Communication)

- वर्ष 1976 में इसकी स्थापना की गई थी।
- इसका उद्देश्य मास मीडिया कार्यक्रमों के प्रभावों एवं उनकी सेवाओं के रुझानों के बारे में सूचना, तथ्य एवं अन्य जानकारियाँ एकत्र करना है।
- एन.डी.सी.एम.सी. का प्रमुख कार्य समाचार लेखन एवं अन्य सूचनाएँ तथा मास मीडिया कम्युनिकेशन से संबंधित है। वर्तमान में इसकी गतिविधियों में सूचनाओं का संग्रह एवं डॉक्यूमेंटेशन करना प्रमुख है।

भारतीय जन संचार संस्थान (Indian Institute of Mass Communication)

- 17 अगस्त, 1965 को इस संस्थान की स्थापना यूनेस्को की सहायता से हुई थी। यह भारत का प्रमुख मीडिया स्कूल है, जिसे भारत सरकार के सूचना और प्रसारण मंत्रालय द्वारा संचालित किया जाता है। यह एक स्वायत्तशासी संस्थान है। इसे सोसाइटीज़ पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत पंजीकृत किया गया है।
- भारतीय जनसंचार संस्थान का मुख्यालय नई दिल्ली में है और इसके पाँच क्षेत्रीय कार्यालय आईजोल (मिज़ोरम), अमरावती (महाराष्ट्र), ढेकनाल (ओडिसा), कोट्टायम (केरल) और जम्मू व कश्मीर में हैं।
- यह संस्थान अनुभवी एवं स्थायी संकाय सदस्यों और बेहतर आधारभूत सुविधाओं के कारण देश का अग्रणी मीडिया स्कूल है। यहाँ संकाय और विद्यार्थी का अनुपात 1:8 है, जो किसी भी मीडिया स्कूल से बेहतर है।
- यह संस्थान प्रिंट मीडिया, फोटो पत्रकारिता, रेडियो पत्रकारिता, टेलीविज़न पत्रकारिता, संचार अनुसंधान, विज्ञापन और जन संपर्क सहित तमाम मीडिया विषयों पर प्रशिक्षण देता है। इसके द्वारा एक वर्ष के लिये स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम चलाए जाते हैं, जिनमें हिंदी, अंग्रेज़ी तथा उड़िया भाषा में पत्रकारिता के साथ-साथ विज्ञापन व जन-संपर्क, रेडियो व टीवी पत्रकारिता एवं फोटो पत्रकारिता के पाठ्यक्रम शामिल हैं। भारतीय सूचना सेवा के अधिकारियों को यहाँ प्रशिक्षण दिया जाता है। इसके साथ-साथ यहाँ गुटनिरपेक्ष और अन्य विकासशील देशों के लिये विकास पत्रकारिता के पाठ्यक्रम भी संचालित किये जाते हैं।

ब्रॉडकास्ट इंजीनियरिंग कंसल्टेंट्स इंडिया लिमिटेड (Broadcast Engineering Consultants India Limited–BECIL)

- इसकी स्थापना 24 मार्च, 1995 को हुई।
- यह एक लाभ अर्जित करने वाला सार्वजनिक उपक्रम है, जिसका उद्देश्य राष्ट्रीय प्रसारणकर्त्ता की विशेषज्ञता को निजी प्रसारणकर्त्ताओं को भी उपलब्ध कराना है।
- वर्तमान में 'बेसिल' प्रसारण अभियांत्रिकी में एक स्थापित सलाहकार, समेकित प्रणाली और समाधान उपलब्ध कराने वाली एजेंसी है।
- बेसिल द्वारा प्रसारण प्रणालियों का रख-रखाव व संचालन कार्य भी किया जाता है।
- बेसिल द्वारा सेवाएँ न सिर्फ देश में बल्कि विदेशों में भी प्रदान की जाती है।

प्रकाशन विभाग (Publication Division)

- प्रकाशन विभाग, राष्ट्रीय महत्त्व तथा भारत की समृद्ध सांस्कृतिक परंपरा को दर्शाने वाली पुस्तकों तथा पत्रिकाओं का भंडार है।
- प्रकाशन विभाग हिंदी, अंग्रेज़ी तथा अन्य प्रमुख भारतीय भाषाओं में सस्ती कीमतों पर पुस्तकें प्रकाशित करता है। यह कला, इतिहास, संस्कृति, विज्ञान और तकनीक, प्रसिद्ध लोगों की जीवनी, प्रदेश और निवासी पर आधारित पुस्तकों सहित, बाल साहित्य, गांधी साहित्य, वार्षिक संदर्भ ग्रंथ 'भारत' और 'इंडिया' का प्रकाशन करता है।
- प्रकाशन विभाग देश के राष्ट्रपतियों और प्रधानमंत्रियों के चुनिंदा भाषणों को प्रकाशित करने के साथ अपने प्रकाशनों के माध्यम से राष्ट्रीय भाव के कार्यक्रमों और महान नेताओं के शताब्दी वर्ष भी मनाता है।
- इसका मुख्यालय नई दिल्ली में है। इसकी विभिन्न क्षेत्रीय इकाइयाँ मुंबई, चेन्नई, कोलकाता, पटना, लखनऊ, हैदराबाद और तिरुवनंतपुरम आदि में स्थित हैं।

भारतेंदु हरिश्चंद्र पुरस्कार

- वर्ष 1983 में इस पुरस्कार की स्थापना हिंदी में जनसंचार पर मौलिक लेखन को बढ़ावा देने के लिये की गई थी।
- 1992 से यह पुरस्कार राष्ट्रीय एकता, नारी समस्या तथा बाल विषयों पर लिखी गई पुस्तकों के लिये भी प्रदान किया जाने लगा है।
- यह पुरस्कार प्रकाशन विभाग, सूचना और प्रसारण मंत्रालय द्वारा प्रदान किया जाता है।

सिनेमा से जुड़ी संस्थाएँ

राष्ट्रीय फिल्म विकास निगम
(National Film Development Corporation)

- मंत्रालयः केंद्रीय सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय के अधीन।
- वर्ष 1975 में राष्ट्रीय फिल्म विकास निगम की स्थापना की गई थी।

- यह पूर्णरूप से सरकारी स्वामित्व वाली संस्था है, जिसका मुख्य कार्य भारतीय फिल्म उद्योग के संगठित, सक्षम और एकीकृत विकास के लिये योजना बनाना और उसे प्रोत्साहित करना है।
- राष्ट्रीय फिल्म विकास निगम द्वारा 300 से ज़्यादा फिल्मों का प्रकाशन किया जा चुका है।
- इसके मुख्य कार्य हैं-फिल्मों को वित्त प्रदान करना, प्रकाशन करना, उनका वितरण करना आदि।
- इसका मुख्यालय मुंबई में है। इसके क्षेत्रीय कार्यालय चेन्नई, कोलकाता, दिल्ली और तिरुवनंतपुरम में स्थित हैं। इस निगम के माध्यम से फिल्मों को अलग-अलग भारतीय भाषाओं में प्रकाशित किया जाता है।

राष्ट्रीय फिल्म अभिलेखागार
(National Film Archives–NFA)

- फरवरी 1964 में भारत सरकार के सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय के अधीन राष्ट्रीय फिल्म संग्रहालय (National Film Archive of India – NFAI) का गठन किया गया। यह एक सांस्कृतिक और अनुसंधान संगठन है, जिसका प्रमुख कार्य भारतीय सिनेमा की विरासत को कायम रखना और उसे संरक्षण देना है।
- यह संस्था देश में फिल्म संस्कृति के संप्रेषण केंद्र के रूप में भी काम करती है।
- इस संस्था का मुख्यालय पुणे में है तथा क्षेत्रीय कार्यालय बंगलूरू, कोलकाता एवं तिरुवनंतपुरम में स्थित हैं।

भारतीय फिल्म और टेलीविज़न संस्थान
(Film and Television Institute of India– FTII)

- वर्ष 1960 में भारत सरकार के सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय के अधीन एक स्वायत्तशासी संस्था के रूप में भारतीय फिल्म संस्थान की स्थापना की गई थी।
- 'टेलीविज़न ट्रेनिंग विंग' पहले नई दिल्ली में कार्यरत था, इसे बाद में 1974 में पूना में स्थानांतरित किया गया।
- अक्तूबर 1974 में यह संस्थान सोसाइटी पंजीकरण कानून, 1860 के अंतर्गत एक सोसाइटी बन गया।
- इस सोसाइटी में मशहूर हस्तियाँ हैं, जिनमें फिल्म और टेलीविज़न संचार से जुड़े लोग तथा संस्थान के विद्यार्थी और पदेन सरकारी सदस्य शामिल हैं।
- यह संस्थान एक संचालक परिषद् के अंतर्गत कार्य करता है, जिसका प्रमुख अध्यक्ष होता है।
- शिक्षा परिषद् द्वारा संस्थान की शैक्षिक नीतियाँ और योजनाएँ तैयार की जाती हैं एवं संस्थान अभिनय में दो वर्षीय स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम, कला निर्देशन और निर्माण डिज़ाइन में दो वर्षीय स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम और एक वर्षीय स्नातकोत्तर प्रमाण-पत्र पाठ्यक्रम संचालित करता है।

सत्यजीत रे फिल्म एवं टेलीविज़न संस्थान
(Satyajit Ray Film and Television Institute–SRFTI)

- यह संस्थान कोलकाता, पश्चिम बंगाल में एक चलचित्र संस्थान है।
- इसे सोसाइटी के रूप में 18 अगस्त, 1995 में पश्चिम बंगाल सोसाइटीज़ पंजीकरण अधिनियम, 1961 के तहत पंजीकृत किया गया था।
- वर्ष 1995 में सत्यजीत रे फिल्म एवं टेलीविज़न संस्थान, कोलकाता को भारत सरकार ने सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय के प्रशासकीय नियंत्रण में एक स्वायत्तशासी संस्थान के रूप में शामिल किया।
- यह संस्थान निर्देशन और पटकथा लेखन, सिनेमेटोग्राफी, संपादन और ऑडियोग्राफी में तीन वर्षीय स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम संचालित करता है। इसके अलावा संस्थान टेलीविज़न और फिल्म से संबंधित लघु और मध्यम अवधि के पाठ्यक्रम भी चलाता है।
- इस संस्थान का नाम प्रसिद्ध फिल्म निर्देशक सत्यजीत राय के नाम पर रखा गया है।

अभ्यास प्रश्न

1. निम्नांकित में से कौन-से प्रभावी संप्रेषण में बाधक तत्त्व हैं?
   1. भौतिक शोर
   2. शब्दार्थ संबंधित शोर
   3. मनोवैज्ञानिक शोर
   4. गैर-शब्दार्थिक शोर

   नीचे दिये गए विकल्प में से सही उत्तर चुनिये

   (a) 1, 2 और 4 (b) 1, 2 और 3
   (c) 1, 3 और 4 (d) केवल 1 और 4

   NTA-NET June, 2019

2. विषयेतर यथा: बोलने की दर, ध्वनि विराम उत्पन्न करने की पद्धति और उच्चारण की विलक्षणता को निम्नलिखित में से किस व्यवहार की संज्ञा दी जाती है:

   (a) परा-वैयक्तिक (b) अनुप्राणित
   (c) परा-भाषिक (d) अनैच्छिक

   NTA-NET June, 2019

3. कक्षा में निम्नलिखित में किसके कारण प्रतिपुष्टि में विलंब हो सकता है:

   (a) प्रौद्योगिकी का उपयोग
   (b) विस्तारित संप्रेषण
   (c) शब्दार्थ शोर
   (d) प्रतिभागी-वातावरण

   NTA-NET June, 2019

4. सादृश्य संप्रेषण में से विषय-वस्तु को माना जाता है:

   (a) अभिसारी (b) स्थिर
   (c) भौतिक (d) अलौकिक

   NTA-NET June, 2019

5. इन्हें सुमेलित कीजिये:

सेट-I (संप्रेषण के तत्त्व)	सेट-II (प्रक्रम-भाग का वितरण)
(a) संप्रेषक	1. मस्तिष्क
(b) आग्राहक	2. वैद्युतचुंबकीय आवेग
(c) संदेश	3. केंद्रीय स्नायु तंत्र
(d) माध्यम	4. संवेदी अंग

नीचे दिये गए विकल्प में से सही उत्तर चुनिये:

	A	B	C	D
(a)	1	2	2	4
(b)	3	1	4	2
(c)	4	1	2	3
(d)	2	4	3	1

NTA-NET June,2019

6. मधुमक्खियों का नृत्य जो दूसरी मधुमक्खियों को यह बताता है कि मधुरस कहाँ मिलेगा किसका उदाहरण है?
(a) जन संचार (b) समूह संचार
(c) अंतर्वैयक्तिक संचार (d) अंत:वैयक्तिक संचार
NTA-NET June, 2019

7. नीचे दिये गए विकल्पों से संचार का सही क्रम चुनिये:
(a) सूचना-विगोपन-प्रत्यायन-व्यवहार संबंधी परिवर्तन
(b) प्रत्यायन-सूचना-व्यवहार संवंधी परिवर्तन-विगोपन
(c) विगोपन-सूचना-प्रत्यायन-व्यवहार संबंधी परिवर्तन
(d) व्यवहार संवंधी परिवर्तन-सूचना-प्रत्यायन-विगोपन
NTA-NET June, 2019

8. निम्नलिखित में से कौन-सा एक मास मीडिया का कार्य है?
(a) संस्कृति को प्रसारित करना
(b) राष्ट्रीय नीति का निर्माण करना
(c) न्यायपालिका को अपना निर्णय लेने में सहायता करना
(d) शेयर बाज़ार को स्थिर करना *NTA-NET June, 2019*

9. एक क्लासरूम स्थिति की दशा में, एक शिक्षक किसी समस्या के हल पर पहुँचने में समूह चर्चा का आयोजन करता है। प्रयुक्त संचार के प्रतिमान की दृष्टि से इसे कहा जाएगा:
(a) क्रियान्वितकारी प्रतिमान (b) अंतर्क्रिया प्रतिमान
(c) क्षैतिज प्रतिमान (d) रैखिक प्रतिमान
NTA-NET June, 2019

10. आज का मीडिया-समाज समीकरण मुख्यतया है:
(a) रहस्यमयी (b) नैतिक रूप से विवश
(c) उपभोक्ता सचेत (d) परंपरा केंद्रित
NTA-NET June, 2019

11. संप्रेषण के संज्ञानात्मक क्षेत्र में निम्नलिखित में से किससे संबंधित मामले शामिल हैं?
(a) संवेग (b) ज्ञान
(c) भ्रांति (d) पलायनवाद
NTA-NET June,2019

12. किसी कक्षा में विद्यार्थी को एक प्रभावी श्रोता होना चाहिये, उसे _______ ध्यान रखना चाहिये।
1. अध्यापक के शक्ल का 2. साथियों का
3. अकादमिक पाठ का 4. संप्रेषण विकर्षणों का
नीचे दिये गए विकल्पों का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिये-
कूट:
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 4 और 3 (d) केवल 3 और 4
NTA-NET June,2019

13. चूँकि अन्य लोगों के साथ सर्वाधिक अन्योन्यक्रिया अति सतही पर होती है, अच्छे/अच्छी _______ करना काफी कठिन हो जाता है।
(a) मार्ग-सुधार (b) पूर्वानुमान
(c) कार्य (d) घोषणाएँ
NTA-NET June,2019

14. आम संप्रेषण और कक्षा में होने वाले संप्रेषण में सूचना एवं विषय वस्तु के प्रक्रमण प्रक्रिया को _______ कहा जाता है।
(a) औचित्य स्थापन
(b) गेटकीपिंग
(c) विषयसामग्री सुधार
(d) वन-वे फ्लो *NTA-NET June,2019*

15. अभिकथन (A): प्रतिरोध के साथ कोई संस्कृतीकरण घटित नहीं होता है।
तर्क (R): लोगों के अपने मूल्य और स्व-हित होते हैं जो संप्रेषित संवाद को परिशोधित करते हैं।
नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिये-
(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, तथा (R), (A) की सही व्याख्या है
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है
NTA-NET June,2019

16. कक्षा शिक्षण के संदर्भ में 'मुस्कान या भृकुटीतनाव' का उपयोग जब अवाचिक संकेत के रूप में किया जाता है तो इससे निम्नलिखित में से कौन-सा मूलभूत प्रकार्य संपन्न होता है?
(a) शाब्दिक संकेत कार्य का विरोधाभास
(b) शाब्दिक संकेत कार्य का नियमन
(c) प्रकार्य प्रतिस्थापन
(d) प्रकार्य परिपूरक *NTA-NET June, 2019*

17. नीचे दो सेट दिये गए हैं, जिनमें सेट-I में संप्रेषण में संलिप्त श्रोता के प्रकार का उल्लेख है जबकि सेट-II में उनकी विशेषता दी गई है-

सेट-I (संप्रेषण में शामिल श्रोता के प्रकार)	स्तंभ-II (विशेषताएँ)
A. गैर-श्रोता	1. अपेक्षित जानकारी के अलावा अन्य जानकारी में लिप्त होता है
B. सीमांत श्रोता	2. संप्रेषण के संदर्भ में अर्थगर्भिता का प्रसंस्करण किये बिना ही जानकारी प्राप्त करता है
C. मूल्यांकक श्रोता	3. निहितार्थ को समझने की दृष्टि से सूचना की प्रासंगिकता को परखता है
D. सक्रिय श्रोता	4. संप्रेषित सूचना के प्रति यदा-कदा ही ध्यान देता है

दोनों सेट को सुमेलित कीजिये और विकल्पों में से अपना उत्तर चुनिये-

	A	B	C	D
(a)	4	3	2	1
(b)	3	4	1	2
(c)	2	1	3	4
(d)	1	4	2	3

NTA-NET June, 2019

18. अवाचिक संप्रेषण मुख्यत: होता है-

(a) यांत्रिक (b) समावयवी
(c) असंरचित (d) संरचित

NTA-NET June, 2019

19. एक अच्छे संप्रेषणकर्त्ता को निम्नलिखित में से किस सिद्धांत का अनुसरण करना चाहिये?

1. उसे संगठित रहना चाहिये
2. उसे दृश्य सामग्री के उपयोग से बचना चाहिये
3. उसे अधिनायकवादी होना चाहिये
4. उसे माध्यम से सामंजस्य स्थापित करना चाहिये
5. उसे कहनी कहने की विधा को वरीयता देनी चाहिये

नीचे दिये गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिये-

(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 5
(c) 2, 4 और 5 (d) 1, 4 और 5

NTA-NET June, 2019

20. निम्नलिखित में से किन तत्त्वों को कक्षा में अच्छे संप्रेषण के लिये अपनाना चाहिये?

1. मूर्तता 2. शिष्टाचार
3. अड़ंगेबाज़ी 4. काल्पनिकता
5. सुसंगति

नीचे दिये गए विकल्पों में से उत्तर चुनिये

(a) 1. 2 और 4 (b) 2, 4 और 5
(c) 1, 2 और 5 (d) 1, 3 और 4

NTA-NET June, 2019

21. कक्षागत परिस्थिति में संप्रेषण करते समय निम्नलिखित में से कौन-से उपागमों को सर्वाधिक उपयुक्त माना जाता है?

(a) दृढ़ एवं अनुरूपात्मक
(b) तकनीकी एवं आधिपत्यकारी
(c) निजी एवं अनुसरणकारी
(d) तदनुभूतिक एवं प्रयोजनवादी

NTA-NET Dec., 2018

22. निम्नलिखित में से कौन संप्रेषण में पराभाषिक कहलाते हैं? दिये गए कूट में से अपना उत्तर चुनिये:

1. ध्वनि का उतार-चढ़ाव 2. आंतरिक शोर
3. बाह्य शोर 4. विरामों का उपयोग
5. वाणी दर और प्रबलता

कूट:

(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 5 (d) 1, 4 और 5

NTA-NET Dec., 2018

23. कक्षागत अनुदेशन के अंतर्गत संप्रेषण की प्रभाविता को निम्नलिखित में से कौन महत्त्वपूर्ण रूप से प्रभावित करेगा?

(a) शिक्षक का विषय संबंधी ज्ञान
(b) शिक्षक की अकादमिक बुद्धिमत्ता और व्यक्तित्व संबंधी विशेषताएँ
(c) शिक्षण कार्य की क्रियान्विति के समय शिक्षक द्वारा वरीयता दी गई शैली
(d) प्रस्तुतीकरण के समय शिक्षक द्वारा प्रयुक्त शिक्षण उपकरण

NTA-NET Dec., 2018

24. एक शिक्षक छात्रों के छ: समूहों के गठन का निर्णय करता है और परिचर्चा एवं प्रतिवेदन के लिये प्रत्येक समूह को एक उप-विषय सौंपता है। इस बारे में किस प्रकार का संप्रेषण प्रतिमान उसकी रणनीति का उत्कृष्ट ढंग से वर्णन करता है?

(a) रैखिक प्रतिमान
(b) क्षैतित प्रतिमान
(c) अंतर-क्रियात्मक प्रतिमान
(d) क्रियान्वितिपरक प्रतिमान

NTA-NET Dec., 2018

25. प्रभावी आग्रही संप्रेषण, जो लिखित या वाचिका रूप में हो, के लिये प्रभावी निर्धारक निम्नलिखित में से कौन-सा है?

(a) 'तुम' संदेश वाला
(b) 'हम' संदेश वाला
(c) 'वे' संदेश वाला
(d) 'मैं' संदेश वाला

NTA-NET Dec., 2018

26. निम्नांकित में से कौन-सा अनुक्रम शिक्षक और छात्रों के बीच उदग्र संप्रेषण प्रतिमान को सही रूप से प्रदर्शित करता है?
(a) कूट संकेतन → संकेत → संदेश → चैनल
(b) चैनल → संदेश → संकेत → कूट संकेतन
(c) संदेश → चैनल → संकेत → कूट संकेतन
(d) संकेत → संदेश → कूट संकेतन → चैनल

NTA-NET Dec., 2018

27. एक विश्वविद्यालय शिक्षक अपनी कक्षा में बहुत प्रभावी वर्णनात्मक प्रस्तुति करता/करती है, छात्रों पर इसके प्रभाव के बारे में चिंता किये बगैर/यह निम्नांकित में से किसका उदाहरण है?
(a) उदग्र संप्रेषण प्रतिमान
(b) अंत:क्रियात्मक संप्रेषण प्रतिमान
(c) क्रियान्विति परक संप्रेषण प्रतिमान
(d) सत्तात्मक संप्रेषण प्रतिमान

NTA-NET Dec., 2018

28. नीचे दो समूह दिये गए हैं। समूह-I में इंद्रिय-संवेदी प्रकारता विनिर्दिष्ट है जबकि समूह-II में उनके अनुरूप संभाषिक संप्रेषण का वर्णन है। दोनों समूहों को सुमेलित करें और उपयुक्त कूट का चयन करते हुए अपना उत्तर दें।

समूह-I (इंद्रिय-संवेदी प्रकारता)	समूह-II (दृष्टांत परक संभाषण)
A. दृश्य प्रकारता	1. इससे मेरे मुँह में बुरा स्वाद आता है।
B. श्रवण प्रकारता	2. मैं समस्या पर अपनी उँगली नहीं रख सकता।
C. स्पर्श प्रकारता	3. कुछ सड़ांध है।
D. घ्राण प्रकारता	4. यह मुझे सही लगता है।
E. रस प्रकारता	5. मुझे सुनने में यह ठीक लगता है।

कूट:

	A	B	C	D	E
(a)	4	5	2	3	1
(b)	1	2	3	4	5
(c)	2	3	4	5	1
(d)	2	3	1	4	5

NTA-NET Dec., 2018

29. निम्नांकित में से कौन कक्षा क्रियान्विति में कु-संप्रेषण का एक सशक्त संसूचक है?
(a) विषय के प्रति प्रासंगिक प्रश्नों की झड़ी
(b) अधिकांश छात्रों का 'उबासी लेना'
(c) छात्रों द्वारा सोद्देश्य अप्रतिभागी संचलन
(d) विषय के प्रति अप्रासंगिक प्रश्नों की झड़ी

NTA-NET Dec., 2018

30. किस संप्रेषण प्रतिमान में 'शोर' को महत्त्वपूर्ण चर के रूप में प्रवर्तित किया जाता है?
(a) संप्रेषण का उदग्र प्रतिमान
(b) संप्रेषण का प्रतिभागिता परक प्रतिमान
(c) संप्रेषण का क्रियान्विति परक प्रतिमान
(d) संप्रेषण का आग्रही प्रतिमान

NTA-NET Dec., 2018

31. मौखिक संप्रेषण में शब्द निम्नांकित में से किसका कार्य करते हैं?
(a) रिक्त स्थान पूरक
(b) अलंकारिक
(c) संकेतक
(d) निष्क्रिय अवरोधक

NTA-NET Dec, 2018

32. आधुनिक शैक्षिक संप्रेषण को किस रूप में वर्णित किया जाता है?
(a) प्रयोजनमूलक
(b) गैर-वितरणात्मक
(c) अपरिमेय
(d) दूरदर्शात्मक

NTA-NET Dec, 2018

33. प्रभावी कक्षागत संप्रेषण से छात्र क्या आत्मसात कर सकते हैं?
1. ज्ञान
2. विषय वस्तु
3. अभिव्यक्ति
4. भाषा प्रवीणता
5. निष्क्रियता
6. प्रतिरोध के स्वरूप

कूट:
(a) 1, 2, 3 और 4
(b) 2, 3, 4 और 5
(c) 3, 4, 5 और 6
(d) 1, 4, 5 और 6

NTA-NET Dec, 2018

34. संप्रेषण से जुड़े छात्रों के चुनौतीपूर्ण व्यवहार हैं-
1. उद्देश्यपरक चुनौतियाँ
2. महत्त्वपूर्ण चुनौतियाँ
3. प्रक्रियात्मक चुनौतियाँ
4. मूल्यांकन चुनौतियाँ
5. व्यावहारिकता संबंधी चुनौतियाँ
6. शक्ति संबंधी चुनौतियाँ

कूट:
(a) 1, 2, 3 और 4
(b) 2, 3, 4 और 6
(c) 3, 4, 5 और 6
(d) 4, 5, 6 और 1

NTA-NET Dec, 2018

35. कक्षागत संप्रेषण का आधार है-
(a) श्रोता बिखराव
(b) गैर-सूचनात्मक संकेत
(c) ध्यान विचलन
(d) श्रोता का गहन संकेंद्रण

NTA-NET Dec, 2018

36. प्रतिपुष्टि कक्षा संप्रेषण प्रक्रिया को बनाती है-
1. रेखीय
2. वृत्तीय
3. पूर्ण
4. अंत:क्रियात्मक
5. असंगठित

कूट:
(a) 2, 3 और 4
(b) 3, 4 और 5
(c) 4, 5 और 1
(d) 5, 1 और 2

NTA-NET Dec, 2018

37. कक्षा संप्रेषण के आदर्श प्रस्तुति में शामिल होता है-
(a) टेलीफोन
(b) ई-मेल
(c) ग्राफिक्स
(d) स्क्रिप्टिंग

NTA-NET Dec, 2018

38. कक्षा संप्रेषण के संबंध में अंत:वैयक्तिक शक्ति के प्राथमिक आधार हैं-

1. अवपीड़क शक्ति
2. पुरस्कार शक्ति
3. प्रोद्भूत शक्ति
4. वैध शक्ति
5. मनोरंजनात्मक शक्ति

कूट:

(a) 1 और 5
(b) 1, 3 और 5
(c) 2, 4 और 5
(d) 1, 2, 3 और 4

NTA-NET Dec, 2018

39. **अभिकथन (A):** कक्षा संप्रेषण में अच्छा पूर्वानुमान लगाना कठिन हो जाएगा।

तर्क (R): यह उस समय होता है जब विद्यार्थियों के साथ बातचीत सतही स्तर पर होती है।

कूट:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है। *NTA-NET Dec, 2018*

40. यह अनुमान लगाया गया है कि विद्यार्थियों द्वारा निकाला गया अर्थ शाब्दिक संप्रेषण के संबंध में अशाब्दिक संप्रेषण से ______ अधिक होता है।

(a) $\frac{1}{3}$
(b) $\frac{2}{3}$
(c) $\frac{1}{6}$
(d) $\frac{2}{7}$

NTA-NET Dec, 2018

41. कक्षागत संप्रेषण में कुछ उद्दीपकों की स्वीकार्यता और अस्वीकार्यता के बीच विभेदन विकास आधार है?

(a) निष्पादन की चयनात्मक अपेक्षा
(b) साथी समूहों के साथ चयनात्मक संबद्धता
(c) चयनात्मक ध्यान
(d) चयनात्मक नैतिकता *UGC-NET July, 2018*

42. **अभिकथन (A):** शिक्षक द्वारा कक्षा में छात्रों को दिये गए आरंभिक संदेशों का बाद में अंत:क्रिया स्थापित करने के लिये महत्त्वपूर्ण होना आवश्यक नहीं है।

तर्क (R): संप्रेषण प्रक्रिया पर अपेक्षाकृत अधिक नियंत्रण का निहितार्थ छात्रों द्वारा अधिगम पर अपेक्षाकृत अधिक नियंत्रण है।

कूट:

(a) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, लेकिन (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, लेकिन (R) सही है।

UGC-NET July, 2018

43. **अभिकथन (A) :** कक्षा में कुशल ढंग से संप्रेषण करना एक स्वाभाविक क्षमता है।

तर्क (R) : कक्षा में प्रभावी शिक्षण के लिये संप्रेषण प्रक्रिया का ज्ञान आवश्यक है।

कूट:

(a) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, लेकिन (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, लेकिन (R) सही है।

UGC-NET July, 2018

44. **अभिकथन (A) :** कक्षागत संप्रेषण एक क्रियान्वितिकारी प्रक्रिया है।

तर्क (R) : कोई भी शिक्षक इस मान्यता के अंतर्गत कार्य नहीं करता कि छात्रों की अनुक्रियाएँ सोद्देश्य होती हैं।

अपने उत्तर के लिये सही कूट चुनिये:

(a) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) एवं (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, लेकिन (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, लेकिन (R) सही है।

UGC-NET July, 2018

45. मानव संप्रेषण प्रक्रिया के विवरण के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा कथन समुच्चय सही है?

1. अशाब्दिक संप्रेषण विचारों को उद्दीप्त कर सकते हैं।
2. संप्रेषण एक अर्जित क्षमता है।
3. संप्रेषण एक सार्वभौम समाधान नहीं है।
4. संप्रेषण खंडित नहीं हो सकता।
5. अधिक संप्रेषण का अर्थ छात्रों द्वारा अधिक प्रभावी अधिगम है।
6. कक्षागत संप्रेषण के माध्यम से सीखे हुए का मूल्य छात्रों के लिये महत्त्वपूर्ण नहीं है।

कूट:

(a) 1, 3, 5 और 6
(b) 2, 4, 5 और 6
(c) 1, 2, 3 और 4
(d) 1, 4, 5 और 6

UGC-NET July, 2018

46. अधिकारी से अधीनस्थ सूचना के प्रवाह को कहेंगे:

(a) अधोगामी संचार
(b) ऊपर की ओर संचार
(c) लंबवत संचार
(d) औपचारिक संचार

MP SET, 2018

47. इनमें से कौन-सी संचार प्रक्रिया परिष्करण जैसे होगी?
(a) संस्कृति (b) भावना
(c) अनुभव (d) सभी सही
MP SET, 2018

48. भावबोधक संप्रेषण किसके द्वारा प्रेरित होता है?
(a) उदासीन उग्रता
(b) कूट लेखक (एनकोडर) के व्यक्तित्व की विशेषताएँ
(c) बाह्य संकेत
(d) कूट लेखक-कूटानुवादक (डिकोडर) अनुबंध
UGC NET Jan, 2017

49. सकारात्मक कक्षा संप्रेषण का परिणाम निम्नांकित में से क्या होता है?
(a) दवाव/अवपीड़न (b) समर्पण
(c) आमना-सामना (d) अनुनय
UGC NET Jan, 2017

50. कक्षा संप्रेषण किसका आधार है?
(a) सामाजिक पहचान का (b) बाह्य निरर्थकताओं का
(c) पूर्वाग्रही-उदासीनता (d) सामूहिक उग्रता
UGC NET Jan, 2017

51. प्रभावी संप्रेषण में पहले से यह माना जाता है:
(a) तटस्थता (b) प्रभुत्व
(c) उदासीनता (d) बोध
UGC NET Jan, 2017

52. जब मौखिक तथा अमौखिक संदेश परस्पर विरोधी हैं तो यह कहा जाता है कि अधिकांश लोग विश्वास करते हैं-
(a) अनियत संदेशों में (b) मौखिक संदेशों में
(c) अमौखिक संदेशों में (d) उग्र संदेशों में
UGC NET Jan, 2017

53. किसी सूचना समृद्ध कक्षा व्याख्यान की सामान्य विशेषता इसके किस प्रकृति के होने में होती है?
(a) गतिरहित (b) सांतरित
(c) तथ्यात्मक (d) खंडात्मक
UGC NET Jan, 2017

54. कल्पना कीजिये कि आप एक ऐसी शिक्षा संस्था में हैं, जहाँ लोग समान प्रस्थिति के हैं। ऐसी स्थिति में संप्रेषण की कौन-सी पद्धति सबसे अधिक उपयुक्त है और प्राय: इस प्रसंग में काम में लाई जाती है?
(a) क्षैतिज संप्रेषण (b) ऊर्ध्व संप्रेषण
(c) कॉर्पोरेट संप्रेषण (d) प्रति संप्रेषण
UGC NET July, 2016

55. कक्षा में विद्यार्थियों को संबोधित करते समय अध्यापक द्वारा ध्यान में रखे जाने वाले महत्त्वपूर्ण तत्त्व को चिह्नित कीजिये?
(a) सान्निध्य से बचना
(b) वाक् स्वराघात परिवर्तन (वाक माडुलन)
(c) पुनरावर्ती विराम
(d) स्थिर भंगिमा
UGC NET July, 2016

56. प्रभावी संप्रेषण में अवरोधक क्या है?
(a) नीति-प्रवचन, निर्णयपरक होना और सांत्वना प्रदायी टिप्पणियाँ
(b) संवाद, सारांश और आत्म-समीक्षा
(c) सरल शब्दों का प्रयोग, शांत प्रतिक्रिया और रक्षात्मक अभिवृत्ति
(d) वैयक्तिक कथन, नज़र मिलाना और सरल वर्णन
UGC NET July, 2016

57. संप्रेषण प्रतिभागियों का चयन किस कारक द्वारा प्रभावित होता है?
(a) सान्निध्य, उपयोगिता, अकेलापन
(b) उपयोगिता, गुप्तता, असंवादिता
(c) गुप्तता, असंवादिता, छल
(d) विषमता, असंवादिता, विपथन
UGC NET July, 2016

58. एक अध्यापक के रूप में कक्षा में आपकी प्रभावी उपस्थिति सुनिश्चित करने के लिए सर्वोत्तम विकल्प का चयन कीजिये।
(a) सहयोगी समादेश का प्रयोग
(b) आक्रामक कथन करना
(c) सुस्थापित भंगिमा का अंगीकरण
(d) प्राधिकार-वादी होना
UGC NET July, 2016

59. प्रत्येक संप्रेषक को किस प्रकार का अनुभव होता है?
(a) क्षिप्त आवेग (b) प्रत्याशित उत्तेजना
(c) होमोफिली का मुद्दा (d) प्रस्थिति विस्थापना
UGC NET July, 2016

60. विचारों के गतिशील पैटर्न की शुरुआत के लिये कक्षा संप्रेषण का केंद्रीय बिंदु के रूप में प्रयोग कहलाता है-
(a) व्यवस्थापन (b) समस्या-उन्मुखीकरण
(c) विचार प्रोटोकॉल (d) मस्तिष्क चित्रण
UGC NET Dec, 2015

61. वाणी के बजाय आवाज़ के पहलुओं को जाना जाता है:
(a) शारीरिक भाषा के रूप में (b) वैयक्तिक भाषा के रूप में
(c) परा भाषा के रूप में (d) वितरण भाषा के रूप में
UGC NET Dec, 2015

62. प्रत्येक प्रकार का संप्रेषण प्रभावित होता है:
(a) अभिग्रहण से (b) संचरण से
(c) गैर-विनियमन से (d) संदर्भ से
UGC NET Dec, 2015

63. कक्षा संप्रेषण के संदर्भ में मनोवृत्तियों, कार्यों एवं प्रकटन को किस रूप में समझा जाता है?
(a) शाब्दिक (b) अशाब्दिक
(c) अवैयक्तिक (d) असंगत
UGC NET Dec, 2015

64. शिक्षक-छात्र संप्रेषण प्राय: होता है:
(a) अप्रामाणिक (b) विवेचनात्मक
(c) उपयोगितावादी (d) प्रतिरोधात्मक
UGC NET Dec, 2015

65. कक्षा में एक संप्रेषक का विश्वास स्तर निर्धारित होता है:
(a) अतिशयोक्ति के प्रयोग से
(b) आवाज़ स्तर के परिवर्तन से
(c) अमूर्त अवधारणाओं के प्रयोग से
(d) नज़र मिलाने से *UGC NET Dec, 2015*

66. निम्नलिखित में से किससे संप्रेषण की प्रभावशीलता का पता लगाया जा सकता है?
1. अभिवृत्ति सर्वेक्षण
2. कार्य निष्पादन रिकॉर्ड
3. विद्यार्थियों की उपस्थिति
4. संप्रेषण माध्यम का चयन

कूट:
(a) 1, 2, 4, और 4 (b) 1, 2 और 3
(c) 2, 3, और 4 (d) 1, 2 और 4
UGC NET June, 2015

67. अभिकथन (A): औपचारिक संप्रेषण त्वरित और लचीला होना चाहिये।
तर्क (R): सूचना का औपचारिक संप्रेषण एक योजनाबद्ध और व्यवस्थित प्रवाह है।
(a) दोनों A और R सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
(b) दोनों A और R सत्य हैं, परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सत्य है, परंतु R असत्य है।
(d) A असत्य है, परंतु R सत्य है।
UGC NET June, 2015

68. निम्नलिखित में से कौन संप्रेषण की विशेषताएँ हैं?
1. संप्रेषण में विचारों, तथ्यों और मतों का आदान-प्रदान शामिल है।
2. संप्रेषण में सूचना और समझ दोनों शामिल हैं।
3. संप्रेषण एक सतत् प्रक्रिया है।
4. संप्रेषण एक वृत्तीय प्रक्रिया है।

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1, 2 और 3 (b) 1, 2 और 4
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET June, 2015

69. संप्रेषण में भाषा होती है:
(a) वाचिक कूट (b) अंतर्वैयक्तिक
(c) प्रतीकात्मक कूट (d) गैर-वाचिक कूट
UGC NET June, 2015

70. 'ग्रेपवाइन' (दाखलता) शब्द निम्नांकित में से किस रूप में भी जाना जाता है?
(a) नीचे की ओर संचार (b) अनौपचारिक संचार
(c) ऊपर की ओर संचार (d) क्षैतिज संचार
UGC NET June, 2015

71. निम्नलिखित में से कौन प्रभावी संप्रेषण का सिद्धांत नहीं है?
(a) प्रत्ययकारी और विश्वासोत्पादक वार्त्ता
(b) श्रोताओं की भागीदारी
(c) सूचना का एकतरफा अंतरण
(d) ग्रेपवाइन का रणनीतिक उपयोग *UGC NET June, 2015*

72. संचार का वह साधन जो बहुत सारे आदाताओं को एक स्रोत से एक साथ सूचना प्रसारित करता है, कहलाता है:
(a) समूह संप्रेषण
(b) जनसंचार
(c) अंत:वैयक्तिक संचार
(d) अंतर्वैयक्तिक संचार *UGC NET Dec, 2014*

73. शिक्षक कक्षा में एक संदेश शब्दों या चित्रों में भेजता है। विद्यार्थी वास्तव में हैं:
(a) एनकोडर्स (b) डिकोडर्स
(c) एजिटेटर्स (d) प्रोपेगेटर्स
UGC NET Dec, 2014

74. मौखिक संचार में व्यवधान आने को कहते हैं:
(a) लघु परिपथ (b) अंतर्विरोध
(c) असमतलता (d) एंट्रोपी
UGC NET June, 2014

75. निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में संचार के टेलिफोन मॉडल का सर्वप्रथम विकास हुआ?
(a) प्रौद्योगिकी सिद्धांत (b) परिक्षेपण सिद्धांत
(c) न्यूनतम प्रभाव सिद्धांत (d) सूचना सिद्धांत
UGC NET June, 2014

76. एक वृत्तिक संचार में एनकोडर डिकोडर हो जाता है, जब वहाँ हो
(a) शोर (b) श्रोता
(c) आलोचनात्मकता (d) फीडबैक
UGC NET June, 2014

77. संचार माध्यम का अपनी कार्यसिद्धि के लिये उपयोग करने वाले प्रयोक्ता को क्या कहते हैं?
(a) निष्क्रिय श्रोता (b) सक्रिय श्रोता
(c) सकारात्मक श्रोता (d) नकारात्मक श्रोता
UGC NET Dec, 2013

78. कक्षा संचार का वर्णन निम्नलिखित में से किसके द्वारा किया जा सकता है?
(a) गवेषणा (b) संस्थानीकरण
(c) असंकेतित आख्यान (d) व्याख्यान
UGC NET Dec, 2013

79. सैद्धांतिक कोड हमारे सामूहिक ____ को आकार प्रदान करते हैं।
(a) निर्माण (b) अवबोधन
(c) खपत (d) सृजन
UGC NET Dec, 2013

80. संप्रेषण में, मिथकों में शक्ति होती है, परंतु वे/उन्हें:
(a) संस्कृतिहीन होते हैं।
(b) महत्त्वहीन होते हैं।
(c) यथातथ्य नहीं होते।
(d) वरीयता नहीं दी जाती।
UGC NET Dec, 2013

81. संस्थागत संचार को इनमें से किसके समतुल्य भी माना जा सकता है?
(a) अंत:वैयक्तिक संचार (b) अंतर्वैयक्तिक संचार
(c) समूह संचार (d) जनसंचार
UGC NET Dec, 2013

82. संप्रेषण प्रक्रिया में निम्नलिखित में से कौन-सा कालक्रमानुसार है?
(a) संप्रेषक, माध्यम, रिसीवर, प्रभाव, संदेश
(b) माध्यम, संप्रेषक, संदेश, रिसीवर, प्रभाव
(c) संप्रेषक, संदेश, माध्यम, रिसीवर, प्रभाव
(d) संदेश, संप्रेषक, माध्यम, रिसीवर, प्रभाव
UGC NET June, 2013

83. नए माध्यम जैसे कि कंप्यूटर, टेलीशॉपिंग, इंटरनेट और मोबाइल टेलीफोनी के माध्यम से संप्रेषण को कहते हैं:
(a) मनोरंजन (b) अन्योन्य क्रिया संप्रेषण
(c) विकासात्मक संप्रेषण (d) कम्यूनिटेरियन
UGC NET June, 2013

84. किसी शिक्षक का कक्षा में संप्रेषण किस सिद्धांत पर आश्रित होता है?
(a) इंफोटेनमेंट (b) एजूटेनमेंट
(c) मनोरंजन (d) ज्ञानोदय
UGC NET June, 2013

85. शिक्षक जब अपने विद्यार्थी के साथ संप्रेषण करता है तो _______ महत्त्वपूर्ण होता है।
(a) सहानुभूति (b) तद्नुभूति
(c) उदासीनता (d) विद्वेष
UGC NET June, 2013

86. टेलीफोन निम्नलिखित में से किसका एक उदाहरण है?
(a) रेखीय संचार (b) अरेखीय संचार
(c) वर्तुल (d) यंत्रीकृत
UGC NET Re-Exam Sept., 2013

87. ग्रेपवाइन संचार के साधन होते हैं:
(a) औपचारिक (b) अनौपचारिक
(c) आलोचनात्मक (d) निगमित
UGC NET Re–Exam Sep, 2013

88. अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर संचार से जुड़े मुद्दों की चर्चा किसके द्वारा की जाती है?
(a) आई.एल.ओ. (b) आई.टी.यू.
(c) यू.एन.डी.पी. (d) यूनेस्को
UGC NET Re–Exam Sep, 2013

89. टीवी श्रोताओं द्वारा प्रयुक्त रेफरेंशियल फ्रेमिंग, संचार माध्यमों को किससे जोड़ता है?
(a) यथार्थता (b) अयथार्थता
(c) नकारात्मकता (d) निष्क्रियता
UGC NET Re–Exam Sep, 2013

90. किसी कक्षा में संप्रेषित ज्ञान को निम्नलिखित में से क्या माना जाता है?
(a) अ-व्याप्तिपरक निधि (b) सीमित निर्णय
(c) स्वायत्त सद्गुण (d) सांस्कृतिक निवेश
UGC NET Re–Exam Sep, 2013

91. कक्षा संचार को सामान्यत: क्या माना जाता है?
(a) प्रभावशील (b) भावात्मक
(c) संज्ञानात्मक (d) अ-चयनित
UGC NET Re–Exam Sep, 2013

92. अंग्रेज़ी शब्द 'कम्यूनिकेशन' की किन शब्दों से व्युत्पत्ति हुई है?
(a) कम्यूनिस और कम्यूनिकेयर (b) कम्यूनिस्ट और कम्यून
(c) कम्यूनिज़्म और कम्यूनेलिज़्म (d) कम्यूनियन और कॉमन सेंस
UGC NET Dec., 2012

93. आत्माओं और पूर्वजों से बातचीत करने को कहते हैं-
(a) ट्रांसपर्सनल कम्यूनिकेशन (b) इंट्रापर्सनल कम्यूनिकेशन
(c) इंटरपर्सनल कम्यूनिकेशन (d) फेस-टु-फेस कम्यूनिकेशन
UGC NET Dec, 2012

94. चीनी सांस्कृतिक क्रांति नेता माओ जेदांग द्वारा जन-समूह से बातचीत किये जाने वाले संप्रेषण (कम्यूनिकेशन) के प्रकार को कहते हैं-
(a) मास-लाइन कम्यूनिकेशन (b) ग्रुप कम्यूनिकेशन
(c) पार्टिसिपेटरी कम्यूनिकेशन (d) डायलॉग कम्यूनिकेशन
UGC NET Dec, 2012

95. संचार रणनीति बनाते समय पुनर्निवेशन अध्ययन किसके द्वारा किया जाता है?
(a) श्रोता (b) संचारक
(c) सैटेलाइट (d) संचार माध्यम
UGC NET Dec, 2011

96. आत्म-संप्रेषण को कहते हैं-
(a) संगठनात्मक संप्रेषण (b) अफवाह संप्रेषण
(c) अंतर्वैयक्तिक संप्रेषण (d) अंत:वैयक्तिक संप्रेषण
UGC NET Dec, 2011

97. लोक संचार सहज हो जाता है:
(a) ज़्यादा जटिल संरचना के अंदर
(b) ज़्यादा राजनीतिक संरचना के अंदर
(c) ज़्यादा सुविधाजनक संरचना के अंदर
(d) ज़्यादा औपचारिक संरचना के अंदर
UGC NET June, 2011

98. सोच, विचारों और संदेशों को वाचिक तथा अवाचिक चिह्नों (प्रतीकों) में रूपांतरित करना क्या कहलाता है?
(a) चैनलीकरण (प्रणालकरण) (b) मध्यस्थता
(c) कूटलेखन (d) कूटवचन
UGC NET June, 2011

99. प्रभावपूर्ण संचार को कैसा सहायक वातावरण चाहिये?
(a) आर्थिक वातावरण (b) राजनीतिक वातावरण
(c) सामाजिक वातावरण (d) बहु-सांस्कृतिक वातावरण
UGC NET June, 2011

100. संचार की प्रक्रिया से संज्ञानात्मक आँकड़े के प्रेषण में मुख्य रुकावट होती है:
(a) व्यक्तित्त्व (b) अपेक्षा
(c) सामाजिक दर्जा (d) कूटबद्ध करने की योग्यता
UGC NET June, 2011

101. प्रेषित होने पर, सांस्थानिक रूढ़िबद्ध धारणाएँ बन जाती हैं:
(a) मिथक (b) कारण
(c) अनुभव (d) विश्वास या दृढ़ धारणा
UGC NET June, 2011

102. जन संचार में, चयनात्मक अवबोधन प्रापक की ________ पर निर्भर करता है।
(a) निपुणता (b) प्रवणता
(c) ग्रहणशीलता (d) नृजातीयता
UGC NET June, 2011

103. संचार की अंतर्संबंधित श्रृंखला में विद्यमान मीडिया में बिंदुओं का किस रूप से ज़िक्र किया जाता है?
(a) नेटवर्क्ड मीडिया (b) संयोजी मीडिया
(c) ग्रंथिल मीडिया (d) बहु-मीडिया
UGC NET Dec, 2010

104. जनसंचार के सूचना कार्य का वर्णन किस रूप में किया जाता है?
(a) विसरण (b) प्रचार
(c) निगरानी (d) विचलन
UGC NET Dec, 2010

105. अतुल्यकालिक (असिंक्रोनस) माध्यम का उदाहरण कौन-सा है?
(a) रेडियो (b) टेलीविज़न
(c) फिल्म (d) समाचार-पत्र
UGC NET Dec, 2010

106. संचार में गुणार्थक शब्द कौन-से हैं?
(a) सुस्पष्ट (b) अमूर्त
(c) सरल (d) सांस्कृतिक
UGC NET Dec, 2010

107. संदेश के नीचे संदेश को क्या नाम दिया जाता है?
(a) अंत:स्थापित ग्रंथ (b) आंतरिक ग्रंथ
(c) अंत: ग्रंथ (d) उप-ग्रंथ
UGC NET Dec, 2010

108. अनुरूप जनसंचार में कहानियाँ
(a) स्थैतिक होती हैं। (b) गत्यात्मक होती हैं।
(c) अन्योन्यक्रियात्मक होती हैं। (d) अन्वेषणात्मक होती हैं।
UGC NET Dec, 2010

109. उपदेशात्मक संचार है
(a) अंत:वैयक्तिक (b) अंतर-वैयक्तिक
(c) संगठनात्मक (d) संबंधसूचक
UGC NET June, 2010

110. संचार में भाषा है
(a) अमौखिक कूट (b) मौखिक कूट
(c) प्रतीकात्मक कूट (d) चित्रात्मक कूट
UGC NET June, 2010

111. निम्नलिखित में से सही क्रम की पहचान कीजिये:
(a) स्रोत, माध्यम, संदेश, संदेशग्राही
(b) स्रोत, संदेशग्राही, माध्यम, संदेश
(c) स्रोत, संदेश, संदेशग्राही, माध्यम
(d) स्रोत, संदेश, माध्यम, संदेशग्राही *UGC NET June, 2010*

112. आकाशवाणी किस वर्ष में प्रसारण को नाम दिया गया?
(a) 1926 (b) 1936
(c) 1946 (d) 1956
UGC NET June, 2012

113. निम्नलिखित में से संचार के अंतर्गत कौन-सा संदेश ग्रहण करने में प्रमुख अवरोधक है?
(a) श्रोताओं का दृष्टिकोण (b) श्रोताओं का ज्ञान
(c) श्रोताओं की शिक्षा (d) श्रोताओं की आय
UGC NET June, 2010

114. अमौखिक संचार का कालानुक्रम होता है:
(a) संकेत, प्रतीक, कूट, रंग (b) प्रतीक, कूट, संकेत, रंग
(c) रंग, संकेत, कूट, प्रतीक (d) कूट, रंग, प्रतीक, संकेत
UGC NET Dec, 2009

115. संचार के साथ निम्नलिखित में से कौन-सा कथन संबंधित नहीं है?
(a) संदेश माध्यम है।
(b) विश्व एक इलेक्ट्रॉनिक कॅकून है।
(c) सूचना शक्ति है।
(d) टेलीपैथी प्रौद्योगिकी है। *UGC NET Dec, 2009*

116. संचार वृत्ताकार हो जाता है जब
(a) डिकोडर एनकोडर बन जाता है।
(b) प्रतिपुष्टि का अभाव होता है।
(c) स्रोत विश्वसनीय होता है।
(d) चैनल निर्बाध होता है। *UGC NET Dec, 2009*

117. इंटरनेट पर संचार बातचीत है:
(a) मौखिक संचार (b) गैर-मौखिक संचार
(c) समानांतर संचार (d) ग्रेपवाइन संचार
UGC NET June, 2009

118. भारत में मोबाइल फोन की सेवा प्रथम बार देने वाली कंपनी थी-
(a) एस्सार (b) बीपीएल
(c) हचिसन (d) एयरटेल
UGC NET June, 2009

119. रेडियो में एफ.एम. स्टेशन का मुख्य उद्देश्य है:
(a) सूचना, मनोरंजन तथा पर्यटन
(b) मनोरंजन, सूचना तथा अंतर्संवाद
(c) पर्यटन, अंतर्संवाद, तथा मनोरंजन
(d) केवल मनोरंजन *UGC NET June, 2009*

120. अरकूट (Orkut) एक भाग है
(a) अंतरंग व्यक्तिगत संचारण
(b) जनसंचार
(c) सामूहिक संचार
(d) अंतर्वैयक्तिक संचार *UGC NET Dec, 2008*

121. सामुदायिक रेडियो एक प्रकार की वह सेवा है, जो रुचि पैदा करती है: (के लिये)
(a) स्थानीय श्रोतागण (b) शिक्षा
(c) मनोरंजन (d) समाचार
UGC NET Dec, 2008

122. प्रसार भारती का गठन किस वर्ष किया गया था?
(a) 1995 (b) 1997
(c) 1999 (d) 2001
UGC NET June, 2008

123. भारत की सबसे बड़ी समाचार अभिकरण एजेंसी है:
(a) पी.टी.आई. (b) यू.एन.आई.
(c) एन.ए.एन.ए.पी. (d) समाचार भारती
UGC NET June, 2008

124. भारत में कौन-सी प्रसारण प्रणाली का अनुसरण होता है?
(a) एन.टी.एस.ई. (NTSE)
(b) प.अ.ल. (PAL)
(c) एस.ई.सी.ए.एम. (SECAM)
(d) एन.टी.सी.एस. (NTCS) *UGC NET June, 2008*

125. 1936 से पहले ऑल इंडिया रेडियो को ______ कहते थे?
(a) इंडियन रेडियो ब्रॉडकॉस्टिंग
(b) ब्रॉडकास्टिंग सर्विस ऑफ इंडिया
(c) इंडियन ब्रॉडकास्टिंग सर्विस
(d) ऑल इडिया ब्रॉडकास्टिंग सर्विस *UGC NET June, 2008*

126. एक उत्तम संप्रेषक अपना प्रस्तुतीकरण निम्नलिखित में से किससे शुरू करता है?
(a) नानुमिति
(b) पुनरावर्ती पदबंध
(c) सुगमपूर्वाभ्यास
(d) जटिल प्रश्न *UGC NET Nov, 2017*

127. वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग को निम्न प्रकार के संचार में वर्गीकृत किया जा सकता है:
(a) दृश्य एकतरफा (b) दृश्य-श्रव्य एकतरफा
(c) दृश्य-श्रव्य दोतरफा (d) दृश्य दोतरफा
UGC NET June, 2012

128. एम.सी. राष्ट्रीय पत्रकारिता एवं संचार विश्वविद्यालय कहाँ पर स्थित है?
(a) लखनऊ (b) भोपाल
(c) चेन्नई (d) मुंबई
UGC NET June, 2012

129. कक्षा में विद्यार्थियों द्वारा संदेश ग्रहण पर प्रतिकूल प्रभाव डालने वाले आंतरिक एवं बाह्य कारकों को क्या कहा जाता है?
(a) प्रतिपुष्टि (b) विखंडन
(c) प्रवहण (d) शोर
UGC NET Aug., 2016

130. कक्षा में अध्यापक निम्नलिखित में से किस पर तत्काल नियंत्रण रखता है?
(a) स्वयं, संप्रेषण की चयनित पद्धतियाँ और संदेश
(b) श्रोता, शोर और प्राप्ति
(c) प्रतिपुष्टि, प्रौद्योगिकी और श्रोताओं का अनुभव
(d) संप्रेषण का माध्यम, अन्य संप्रेषक और बाह्य कारक
UGC NET Aug., 2016

131. कक्षा की स्थिति में संप्रेषित शब्दों में क्या होता है?
(a) प्रेरणा, विवाद, आत्मनिरीक्षण
(b) विपथन, आलोचना और असंगति
(c) फीकापन, असंगति और अस्वीकृति
(d) शक्ति, संरचना और परंपरा *UGC NET Aug., 2016*

132. अच्छे कक्षा संप्रेषक के रूप में आपसे अपेक्षा की जाती है कि आप अपने
(a) श्रोताओं के मनोभाव को समझें
(b) शांत संकेत को समझें
(c) कलात्मक विराम को समझें
(d) प्रति तर्क को समझें
UGC NET Aug., 2016

133. निम्नलिखित से कक्षा में भाषेतर संप्रेषण के घटकों को चिह्नित कीजिये:
(a) मौखिक अभिव्यक्ति, सांस्कृतिक अंतर और बैठन की व्यवस्था
(b) कथन की गति, अच्छी अनुभूति कारक और ध्वनिक
(c) उच्च ध्वनि, वास्तविक परिवेश और अध्यापक-शिक्षार्थी की दूरी
(d) मौखिक अभिव्यक्ति, अंग गति संवेदन और वैयक्तिक देश (स्पेस) *UGC NET Aug., 2016*

134. निम्नलिखित में से कौन-से प्रभावी श्रवण के मूल कारक हैं?
(a) मताग्रहण, एक टक और कड़ी दृष्टि से देखना और व्यवधान
(b) आक्रामक प्रश्न करना, लगातार संकेत करना और बार-बार संचलन करना
(c) मी-टू-इज़्म, इधर-उधर झाँकना और सलाह देना
(d) विचारों को स्वीकार करना, विमर्श और मुक्त प्रश्न पूछना
UGC NET Aug., 2016

135. डी.टी.एच. सेवा का आरंभ निम्न वर्ष में हुआ-
(a) 2000 (b) 2002
(c) 2004 (d) 2006
UGC NET Dec. 2007

136. राष्ट्रीय प्रेस दिवस मनाया जाता है:
(a) 16 नवंबर (b) 19 नवंबर
(c) 27 नवंबर (d) 30 नवंबर
UGC NET Dec. 2007

137. प्रेस काउंसिल ऑफ इंडिया में कुल सदस्य होते हैं:
(a) 28 (b) 14
(c) 17 (d) 20
UGC NET Dec. 2007

138. भारत की प्रेस परिषद् कहाँ है?
(a) चेन्नई (b) मुंबई
(c) कोलकाता (d) दिल्ली
UGC NET June 2007

139. किसी संदेश का फीड-बैक किससे आता है?
(a) सैटेलाइट (b) मीडिया
(c) श्रोतावर्ग (d) संप्रेषण
UGC NET June 2007

140. संप्रेषण की युक्ति प्रचार करने से पहले सूचना एकत्र करना क्या कहलाता है?
(a) फीड-बैक (b) फीड-फारवर्ड
(c) अनुसंधान अध्ययन (d) अभिमत
UGC NET June 2007

141. भारत में 24 घंटे चलने वाला व्यावसायिक समाचार चैनल कौन-सा है?
(a) जी न्यूज़ (b) एनडीटीवी 24 × 7
(c) सीएनबीसी (d) इंडिया न्यूज़
UGC NET Dec. 2006

142. "क्योंकि जानकारी आपका अधिकार है" इस सूक्ति का प्रयोग किया जाता है:
(a) द टाइम्स ऑफ इंडिया द्वारा
(b) द हिन्दू द्वारा
(c) इंडियन एक्सप्रेस द्वारा
(d) हिन्दुस्तान टाइम्स द्वारा
UGC NET Dec. 2006

उत्तरमाला

1. (b)	2. (c)	3. (c)	4. (b)	5. (c)
6. (b)	7. (c)	8. (a)	9. (a)	10. (c)
11. (b)	12. (d)	13. (b)	14. (b)	15. (d)
16. (c)	17. (d)	18. (c)	19. (d)	20. (c)
21. (d)	22. (d)	23. (c)	24. (d)	25. (d)
26. (a)	27. (a)	28. (a)	29. (d)	30. (a)
31. (c)	32. (c)	33. (a)	34. (c)	35. (c)
36. (a)	37. (c)	38. (d)	39. (a)	40. (b)
41. (c)	42. (d)	43. (d)	44. (c)	45. (c)
46. (a)	47. (d)	48. (b)	49. (d)	50. (a)
51. (d)	52. (c)	53. (c)	54. (a)	55. (b)
56. (a)	57. (a)	58. (c)	59. (b)	60. (d)
61. (c)	62. (d)	63. (b)	64. (c)	65. (d)
66. (b)	67. (d)	68. (d)	69. (a)	70. (b)
71. (c)	72. (b)	73. (b)	74. (d)	75. (d)
76. (d)	77. (b)	78. (d)	79. (b)	80. (c)
81. (c)	82. (c)	83. (b)	84. (b)	85. (b)
86. (a)	87. (b)	88. (d)	89. (a)	90. (d)
91. (c)	92. (a)	93. (a)	94. (a)	95. (b)
96. (d)	97. (d)	98. (d)	99. (c)	100. (d)
101. (b)	102. (b)	103. (a)	104. (c)	105. (d)
106. (d)	107. (d)	108. (a)	109. (b)	110. (b)
111. (d)	112. (d)	113. (a)	114. (a)	115. (d)
116. (a)	117. (c)	118. (b)	119. (b)	120. (c)
121. (a)	122. (b)	123. (a)	124. (b)	125. (c)
126. (d)	127. (c)	128. (b)	129. (d)	130. (a)
131. (d)	132. (c)	133. (d)	134. (d)	135. (c)
136. (a)	137. (a)	138. (d)	139. (a)	140. (d)
141. (c)	142. (d)			

4 सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) — (Information and Communication Technology-ICT)

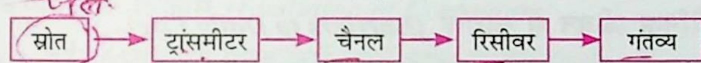
- आईसीटी : सामान्य संक्षिप्तियाँ और शब्दावली
- इंटरनेट, इंट्रानेट, ई-मेल, श्रव्य-दृश्य कॉन्फ्रेंसिंग की मूलभूत बातें
- उच्च शिक्षा में डिजिटल पहलें
- आईसीटी और सुशासन

सूचना तथा संचार तकनीक का अर्थ (Meaning of Information and Communication Technology–ICT)

सूचना को एकत्र करने, संगृहीत करने, उसमें सुधार करने तथा उसे प्रेषित एवं प्रसारित करने हेतु प्रयुक्त तकनीक को 'सूचना तथा संचार तकनीक' कहा जाता है। रेडियो, टेलीविज़न, सेल्युलर फोन, कंप्यूटर तथा कंप्यूटर नेटवर्क, कृत्रिम उपग्रह तंत्र, सॉफ्टवेयर तथा हार्डवेयर और इनसे जुड़ी विभिन्न सेवाएँ, जैसे-वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, दूरस्थ शिक्षा आदि इस तकनीक के अंतर्गत आते हैं।

संचार (Communication)

सूचनाओं का संप्रेषण (Transmission) 'संचार' कहलाता है। एक संचार प्रणाली के मुख्यत: तीन अवयव होते हैं- ट्रांसमीटर, रिसीवर तथा संचार चैनल (Medium or Channel)।



ट्रांसमीटर *(Transmitter)*

ट्रांसमीटर संदेश सिग्नल (Message Signal) को चैनल के माध्यम से संप्रेषित करता है,

रिसीवर *(Receiver)*

रिसीवर भेजे गए सिग्नल में से शोर (Noise) को अलग करता है तथा संकेत को डिकोड करके इच्छित संदेश को उपलब्ध कराता है।

संचार के प्रकार *(Types of Communication)*

संचार के मुख्यत: दो प्रकार हैं-

प्वाइंट-टू-प्वाइंट *(Point-to-Point)*

इस प्रकार का संचार एक ट्रांसमीटर तथा एक रिसीवर के बीच संपन्न होता है, जैसे- मोबाइल संचार।

प्रसारण *(Broadcasting)*

इस प्रकार का संचार एक ट्रांसमीटर तथा अनेक रिसीवरों के बीच संपन्न होता है। जैसे-रेडियो, टेलीविज़न संचार।

सिग्नल *(Signals)*

प्रेषण के लिये उपयुक्त विद्युतीय रूप (Electrical Form) में बदली गई सूचना, 'सिग्नल' कहलाती है। सिग्नलों को निम्नलिखित दो भागों में बाँटा गया है-

एनालॉग सिग्नल *(Analog Signals)*

एनालॉग सिग्नल वोल्टेज या धारा के सतत् परिवर्तन (Continuous Variation) होते हैं। ये अनिवार्यत: समय के एकल मान वाले फलन (Single Valued Function) होते हैं,

डिजिटल सिग्नल *(Digital Signals)*

डिजिटल सिग्नल चरणबद्ध (Stepwise) और अलग (Discrete) मान प्राप्त कर सकते हैं। बाइनरी पद्धति, जो डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स में विस्तृत रूप से उपयोग होती है, में किसी सिग्नल के केवल दो स्तर होते हैं। '0' निम्न वोल्टेज/धारा को प्रदर्शित करता है तो '1' उच्च वोल्टेज/धारा को प्रदर्शित करता है।

बैंडविड्थ *(Bandwidth)*

कोई उपकरण जिस आवृत्ति-परास (Frequency Range) पर कार्य करता है, उस परास को 'बैंडविड्थ' कहते हैं।

सूचना तथा संचार तकनीक के लाभ (Advantages of Information and Communication Technology)

सूचना और संचार तकनीक का हमारे व्यक्तिगत, सामाजिक और आर्थिक जीवन पर गहरा प्रभाव पड़ा है। इस तकनीक के माध्यम से वैश्विक स्तर पर प्रौद्योगिकी विकास की गति अति तीव्र हो गई है। सूचना तथा संचार तकनीक के निम्नलिखित लाभ हैं-

संचार की तीव्र गति *(Rapid Pace of Communication)*

सूचना तथा संचार तकनीक के उन्नत होने से हम क्षणभर में मैसेज, ई-मेल आदि के माध्यम से परिवार, देश-विदेश में बैठे लोगों से जुड़ जाते हैं। इंटरनेट के ज़रिए विडियो -कॉन्फ्रेंसिंग, सोशल नेटवर्क आदि के द्वारा हम दूर स्थित लोगों से भी फेस-टू-फेस बातचीत कर लेते हैं।

वैश्वीकरण को बढ़ावा *(Promoting Globalization)*

सूचना तथा संचार तकनीक ने संचार को सुगम वे तीव्र बनाकर संसार को 'विश्व ग्राम' का रूप दे दिया है। शिक्षा, स्वास्थ्य, व्यापार तथा अन्य सेवाओं के क्षेत्रों में आज सभी देश एक-दूसरे से जुड़े हुए हैं जिसका श्रेय इसी तकनीक को जाता है। इसने भाषाई भिन्नता को भी पाटने का काम किया है।

लागत प्रभावशीलता *(Cost Effectiveness)*

इस तकनीक से सूचना का संप्रेषण काफी सस्ता व सुगम हो गया है। जहाँ फोन पर बातें करना महँगा था वहीं ई-मेल के माध्यम से कम से कम खर्च में सूचनाओं का आदान-प्रदान करना संभव हुआ है। इस प्रकार शिक्षा सहित व्यापार के क्षेत्रों में अधिक लाभ की संभावनाएँ बढ़ी हैं। उत्पादकता पर सकारात्मक प्रभाव पड़ रहा है।

व्यापक उपलब्धता *(Greater Availability)*

इस तकनीक से द्वारा 24 घंटे और सातों दिन संचार की सुविधा जारी रहती है। अत: किसी भी समय और कहीं भी विभिन्न सेवाएँ दी जा सकती हैं। जैसें- ऑन लाइन खरीद-बिक्री किसी भी समय घर बैठे भी की जा सकती है।

सांस्कृतिक अंतर को पाटना संभव *(Bridging the Cultural Gap)*

संचार प्रौद्योगिकी की व्यापक पहुँच ने विभिन्न संस्कृतियों के लोगों को संवाद कायम करने और विचारों के आदन-प्रदान करने में सहायता की है। इससे पूर्वाग्रह में कमी आई है और जागरूकता की वृद्धि हुई है।

नव रोज़गार सृजन *(Creation of New Jobs)*

कंप्यूटर और इंटरनेट के आने से रोज़गार के क्षेत्र में नित नई संभावनाओं के द्वार खुल रहे हैं। हर क्षेत्र में बड़ी संख्या में लोग रोज़गार से जुड़ रहे हैं।

शिक्षा का विकास *(Development of Education)*

सूचना तथा संचार तकनीक से शिक्षा के क्षेत्र में व्यापक सुधार हुए हैं। इंटरनेट की सुविधा से कोई भी सूचना या जानकारी एक क्लीक पर ही एक-दूसरे तक पहुँचाई जा सकती है। किसी भी शैक्षिक संस्थान के फार्म भरने व अन्य बातों की जानकारी घर बैठे ली जा सकती है। यहाँ तक कि ऑन लाइन परीक्षा का प्रचलन भी बढ़ता जा रहा है।

सूचना तथा संचार तकनीक से हानियाँ (Disadvantages of Information and Communication Technology)

यद्यपि आधुनिक समय में सूचना तथा संचार तकनीक वरदान साबित हुई है तथापि इसने हमें कई प्रकार से नुकसान भी पहुँचाया हैं। इससे होने वाली हानियाँ निम्नलिखित हैं-

बेरोज़गारी *(Unemployment)*

सूचना तथा संचार तकनीक के कारण एक तरफ उत्पादन में वृद्धि हुई है तो वहीं दूसरी तरफ बड़ी संख्या में लोगों के रोज़गार भी छिनने लगे हैं। तकनीकी कौशल से संपन्न लोगों की जगह मशीनों और रोबोट्स से काम लिया जा रहा है।

गोपनीयता भंग होना *(Breach of Privacy)*

संचार तकनीक के बढ़ते प्रसार के कारण आज मनुष्य सेल फोन और इंटरनेट पर निर्भर रहने लगा है। ई-मेल व सोशल साइट्स के ज़रिये सभी प्रकार की सूचनाएँ निजी जीवन से जुड़ी जानकारियाँ व तस्वीरें एक-दूसरे को भेजी जा रही हैं। जबकि अक्सर ई-मेल हैकिंग की घटनाएँ व अन्य साइबर क्राइम होते रहते हैं। ऐसे में हमारी सुरक्षा को भी खतरा उत्पन्न हो गया है।

नौकरी की सुरक्षा का अभाव *(Lack of Job Security)*

वर्तमान समय में रोज़गार के क्षेत्रों में नित नई-नई संचार तकनीकें जुड़ती जा रही हैं। ऐसे में जो लोग इनसे तालमेल बिठाने में अक्षम हैं उन्हें रोज़गार से निकाले जाने का भय हमेशा रहता है।

संस्कृति को खतरा *(Overriding Cultures)*

संचार तकनीक के प्रभावी होने से वैश्वीकरण को बढ़ावा मिल रहा है, पर विभिन्न संस्कृतियों के मेल में कमज़ोर और विकास की दौर से पीछे रहने वाले देश अथवा समाज की संस्कृति को भारी नुकसान हो रहा है और उसका अस्तित्व भी खतरे में पड़ने लगा है। देश में भी भारतीय संस्कृति छोड़ कर लोग अमेरिकी संस्कृति को अपनाना चाह रहे हैं।

स्मरण शक्ति की कमी *(Lack of Memory)*

विभिन्न प्रकार की सर्वे रिपोर्टों के आधार पर यह बात सामने आई है कि सूचना तथा संचार तकनीक के बढ़ते प्रयोग के कारण लोग छोटी-बड़ी हर बात में इंटरनेट पर निर्भर रहने लगे हैं। वे अपने मस्तिष्क पर ज़रा भी बोझ नहीं देना चाहते। इससे सृजनकता में कभी व स्मरण शक्ति का लोप होने लगा है।

दैनिक जीवन में बाधाएँ *(Barriers to Daily Life)*

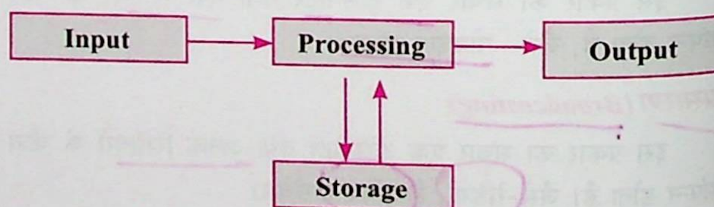
वर्तमान समय में हमारी जीवन में सूचना और संचार तकनीक का प्रयोग काफी बढ़ गया है। किंतु दुसरी और इससे जुड़े अपराध (Cyber Crime), जैसे- कंप्यूटर वायरस, वर्म, फिशिंग, ट्रोजन, मैलवेयर, स्पैम आदि दिनोंदिन बढ़ते जा रहे हैं। इससे आम लोगों के जीवन में तरह-तरह की समस्याएँ आने लगी हैं।

कंप्यूटर (Computer)

कंप्यूटर एक ऐसा इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है, जो इनपुट के रूप में डाटा ग्रहण करता है और उसे प्रोसेस करके सार्थक (अर्थपूर्ण) सूचनाओं के रूप में प्रदर्शित (Output) करता है।

कार्य *(Functions)*

कंप्यूटर द्वारा डाटा इनपुट, डाटा प्रोसेसिंग, डाटा संचयन तथा डाटा निर्गमन का कार्य किया जाता है।



कंप्यूटर सिस्टम *(Computer System)*

यह उपकरणों का समूह है, जो कंप्यूटर के सुचारु संचालन के लिये आपस में जुड़े होते हैं।

कंप्यूटर सिस्टम के मुख्य अवयव

इनपुट यूनिट	यह उपयोगकर्त्ता को प्रोसेसिंग के लिये डाटा या सूचना प्रोसेसिंग यूनिट को प्रदान करने में सक्षम बनाता है।
प्रोसेसिंग यूनिट	इनपुट यूनिट से प्राप्त डाटा को उपयोगी सूचना में परिवर्तित करता है।
आउटपुट यूनिट	यह प्रोसेस डाटा उपयोगकर्त्ता को उपलब्ध कराता है।
स्टोरेज यूनिट	यह डाटा, प्रोग्राम तथा सूचनाओं को स्टोर करता है।

कंप्यूटर से संबंधित शब्द

- **डाटा (Data):** अव्यवस्थित आँकड़ा या तथ्य डाटा कहलाता है। जब डाटा केवल अंकों में होता है तब यह संख्यात्मक (Numeric) डाटा तथा जब अंकों, अक्षरों तथा चिह्नों के रूप में होता है तब यह 'अल्फान्यूमेरिक (Alphanumeric) डाटा' कहलाता है।
- **सूचना (Information):** यह प्रोसेसिंग के बाद व्यवस्थित व उपयोगी डाटा होता है।
- **निर्देश (Instructions):** उपयोगकर्त्ता द्वारा कंप्यूटर को दिये गए कमांड, 'निर्देश' कहलाते हैं।
- **प्रोग्राम (Programme):** किसी कार्य के लिये कंप्यूटर को दिये जाने वाले निर्देशों के समूह 'प्रोग्राम' कहलाते हैं।

कंप्यूटर का विकास *(Evolution of Computer)*

- वर्ष 1642: प्रथम गणना करने वाली मशीन पास्कलाइन (Pascaline) का विकास फ्राँसीसी वैज्ञानिक **ब्लेज पास्कल** द्वारा किया गया।
- अंग्रेज़ गणितज्ञ **चार्ल्स बैबेज** ने वाष्प चालित गणना करने वाली मशीन **विश्लेषणात्मक (Analytical) इंजन** का विकास किया।
  - चार्ल्स बैबेज को कंप्यूटर का जन्मदाता माना जाता है।
  - चार्ल्स बैबेज द्वारा ही डिफरेंस इंजन (Difference Engine) का विकास किया गया था।
- **वर्ष 1890: हरमन हॉलेरिथ** द्वारा 'पंचकार्ड' बनाया गया, जिसमें गणना से संबंधित जानकारी को स्टोर किया जा सकता था।
- **वर्ष 1936: एलन ट्यूरिंग** द्वारा 'ट्यूरिंग मशीन' का विकास किया गया। आधुनिक कंप्यूटर की मूल अवधारणा इसी पर आधारित है। **एलन ट्यूरिंग को आधुनिक कंप्यूटर का जनक माना जाता है।**
- **वर्ष 1944:** स्वचालित अनुक्रम नियंत्रित कैलकुलेटर मार्क-I बनकर तैयार हुआ।
- **वर्ष-1945:** में गणितज्ञ जॉन वॉन न्यूमैन द्वारा पहली बार स्टोर्ड प्रोग्राम की अवधारणा प्रस्तुत की गई। न्यूमैन ने ही बाईनरी नंबर सिस्टम तथा कंप्यूटर आर्किटेक्चर की अवधारणा भी दी थी।
- **वर्ष 1946: इलेक्ट्रॉनिक न्यूमेरिकल इंटीग्रेटर एंड कैलकुलेटर (ENIAC)** का निर्माण हुआ। यह पहला इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर था, जो सामान्य उद्देश्यों हेतु प्रयोग किया गया।
- **वर्ष 1947 : बेल लेबोरेटरी (Bell Laboratories)** द्वारा ट्रांजिस्टर का आविष्कार किया गया। इसने कंप्यूटर में लगने वाले वैक्यूम ट्यूब को प्रतिस्थापित किया।
- **वर्ष 1951: UNIVAC–I** (Universal Automatic Computer) का निर्माण पूरा हुआ। इसे Eckert - Mauchly Computer Corporation द्वारा डिज़ाइन किया गया था। यह पहला वाणिज्यिक (Commercial) कंप्यूटर था। इसका उपयोग यू.एस. प्रेसीडेंट इलेक्शन परिणामों के पूर्वानुमान तथा जनगणना में किया गया था।
- **वर्ष 1950 :** के दशक में FORTRAN भाषा का विकास हुआ।
- **वर्ष 1958 : जैक किल्बी (Jack Kilby)** तथा **रॉबर्ट नॉएस (Robert Noyce)** ने इंटीग्रेटेड सर्किट या कंप्यूटर चिप का आविष्कार किया। इंटीग्रेटेड सर्किट (IC) सिलिकॉन का बना हुआ ट्रांजिस्टरों का समूह होता है।
- मैनुएल केस्टले ने **"नेटवर्क सोसाइटी"** का सर्वप्रथम प्रयोग किया।
- **विलियम इंगलिश** ने पहले माउस का प्रोटोटाइप तैयार किया।
- **वर्ष 1964 में :** इसी वर्ष सेमर क्रे (Seymour Cray) द्वारा पहला सुपर कंप्यूटर CDC 6600 निर्मित हुआ।
- **वर्ष 1968:** माउस और ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) से युक्त आधुनिक कंप्यूटर के एक प्रोटोटाइप का डगलस एंजलबर्ट द्वारा प्रदर्शन किया गया। माउस का पेटेंट डगलस एंजलबर्ट के नाम है।
- **वर्ष 1969: बेल लैब (Bell Labs)** ने UNIX ऑपरेटिंग सिस्टम का विकास किया, जिसे बाद में C–Programming Language में लिखा गया।
- **वर्ष 1970: इंटेल (Intel)** द्वारा डायनेमिक एक्सेस मेमोरी (DRAM 1103) चिप का निर्माण किया गया।
- **वर्ष 1973:** जेरॉक्स (Xerox) टीम के सदस्य रॉबर्ट मेटकॉफ (Robert Metcalfe) द्वारा इथरनेट (Ethernet) का विकास किया गया।
- **वर्ष 1975:** पॉल एलन (Paul Allen) तथा बिल गेट्स (Bill Gates) द्वारा माइक्रोसॉफ्ट कंपनी की स्थापना की गई।
- **वर्ष 1976:** स्टीव जॉब्स (Steve Jobs) तथा स्टीव वॉज़्निएक द्वारा (Steve Wozniak) एप्पल कंप्यूटर्स की शुरुआत की गई।
- **वर्ष 1981:** Osborne 1 को विश्व का पहला पोर्टेबल कंप्यूटर माना जाता है, जिसका उत्पादन बड़े पैमाने पर किया गया था।
  - इसी वर्ष घोषित Epson HX-20 को पहला लैपटॉप कंप्यूटर माना जाता है।
- **वर्ष 1983:** GUI (Graphical User Interface) से युक्त पहला पर्सनल कंप्यूटर एप्पल का लीजा (Lisa) था। Gavilan SC पहला पोर्टेबल कंप्यूटर था, जिसे 'लैपटॉप' नाम से मार्केट में उतारा गया।

- **वर्ष 1985:** माइक्रोसॉफ्ट ने विंडोज ग्राफिकल ऑपरेटिंग सिस्टम लांच किया।
  - Symbolics.com पहला रजिस्टर्ड डोमेन नाम था।
- **वर्ष 1990: टिम बर्नर ली (Tim Berner Lee)** ने Hyper Text Markup Language (HTML) का विकास किया।
  - वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) का आविष्कार ली द्वारा 1989 में ही कर लिया गया था, लेकिन HTML के विकास ने इसे अनुप्रयोगी बनाया।
  - टिम बर्नर ली ने पहली बार URL (Uniform Resource Locator) की रचना की।
- **वर्ष 1993:** इंटेल ने पेंटियम माइक्रोप्रोसेसर प्रस्तुत किया।
- **सेर्गेई ब्रिन** तथा **लैरी पेज** ने **गूगल सर्च इंजन** का विकास किया।
- **वर्ष 2004:** Mozilla Firefox 1.0 नामक वेब ब्राउजर तथा Facebook नामक सोशल नेटवर्किंग साइट मार्केट में लांच की गई।
- **वर्ष 2005:** You Tube नामक एक Video Sharing Service की शुरुआत की गई।

कंप्यूटर की पीढ़ियाँ *(Generations of Computers)*

वर्तमान तक कंप्यूटर की पाँच पीढ़ियाँ अस्तित्व में आ चुकी हैं। कंप्यूटर विकास का पीढ़ियों में विभाजन कंप्यूटर तकनीकी में हुए व्यापक परिवर्तन को दर्शाता है, जिसने कंप्यूटर को और अधिक छोटा, सस्ता, शक्तिशाली तथा दक्ष बनाया है। कंप्यूटर विकास को निम्नलिखित पाँच पीढ़ियों में बाँटा जा सकता हैं-

1940–1956: प्रथम पीढ़ी (First Generation)

वृहद् आकार, **वैक्यूम ट्यूब (Vacuum Tube)** का सर्किट के लिये तथा मैग्नेटिक ड्रम का मेमोरी के लिये उपयोग, अत्यधिक विद्युत ऊर्जा की आवश्यकता तथा ऊष्मा का उत्सर्जन, मशीनी भाषा का उपयोग, इनपुट के लिये पंचकार्ड एवं पेपर टेप तथा आउटपुट के लिये प्रिंटर का उपयोग आदि प्रथम पीढ़ी के कंप्यूटर की मुख्य विशेषताएँ थीं। UNIVAC तथा ENIAC प्रथम पीढ़ी कंप्यूटर के उदाहरण हैं।

1956–1963: द्वितीय पीढ़ी (Second Generation)

इस पीढ़ी में **ट्रांजिस्टर (Transistor)** ने वैक्यूम ट्यूब का, मैग्नेटिक कोर तकनीकी ने मैग्नेटिक ड्रम का तथा असेंबली (Assembly) भाषा ने मशीनी भाषा का स्थान ले लिया, जिसने कंप्यूटर को पहले से छोटा, सस्ता, तेज़ तथा अधिक ऊर्जा दक्ष बनाया। फिर भी अधिक ऊर्जा खपत एक समस्या बनी रही।

1964–1971: तृतीय पीढ़ी (Third Generation)

- **इंटीग्रेटेड सर्किट (Integrated Circuit)** के विकास ने कंप्यूटर की गति तथा क्षमता में अत्यधिक परिवर्तन किया।
- की-बोर्ड, मॉनीटर एवं ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ इंटरफेस के उपयोग ने कंप्यूटर को एक साथ कई एप्लीकेशन के उपयोग हेतु सक्षम बनाया।
- पहली बार कंप्यूटर सामान्य जन को सुलभ हुए।

1971-Present: चौथी पीढ़ी (Fourth Generation)

- **माइक्रोप्रोसेसर (Microprocessors)** जिसमें हज़ारों इंटीग्रेटेड सर्किट एक ही सिलिकॉन चिप पर लगी होती है, का उपयोग आरंभ हुआ।
- इस पीढ़ी के कंप्यूटर, नेटवर्क में जुड़ सकते थे। अतः इसने इंटरनेट के उपयोग को संभव बनाया। इसी पीढ़ी में GUI (Graphical User Interface) तथा माउस का व्यापक उपयोग प्रारंभ हुआ।

Present and Beyond: पाँचवीं पीढ़ी (Fifth Generation)

- इस पीढ़ी के कंप्यूटर **कृत्रिम बुद्धि (Artificial Intelligence)** पर आधारित हैं तथा विकास के क्रम में हैं।
- इस पीढ़ी में एक ऐसे कंप्यूटर के विकास का लक्ष्य है, जो प्राकृतिक भाषाओं का उपयोग कर सके।

कंप्यूटर का वर्गीकरण *(Classification of Computer)*

अध्ययन व प्रयोग में सुविधा हेतु कंप्यूयर को दो आधारों पर वर्गीकृत किया गया है- तकनीक के आधार पर और आकार एवं कार्यक्षमता के आधार पर।

तकनीक के आधार पर (On the Basis of Technology)

डिजिटल कंप्यूटर *(Digital Computer)*

असतत् रूप में सूचनाओं के प्रसंस्करण (Processing) द्वारा समस्याओं के समाधान में सक्षम उपकरणों के एक वर्ग को 'डिजिटल कंप्यूटर' कहते हैं। ये कंप्यूटर डाटा की प्रोसेसिंग डिजिटल रूप (0 एवं 1) में करते हैं। जैसे- सामान्य प्रयोग में आने वाले डेस्कटॉप, लैपटॉप इत्यादि।

एनालॉग कंप्यूटर *(Analog Computer)*

सतत् रूप में सूचनाओं के प्रसंस्करण (Processing) के लिये उपयोग होने वाले कंप्यूटर 'एनालॉग कंप्यूटर' कहलाते हैं। इस प्रकार के कंप्यूटर का उपयोग तापमान, दाब, भार, वोल्टेज आदि से संबंधित सतत् डाटा (Analog Data) की प्रोसेसिंग में होता है। जैसे-वाहनों की गति मापने हेतु प्रयोग में आने वाले एनालॉग स्पीडोमीटर, एनालॉग घड़ी इत्यादि।

हाइब्रिड कंप्यूटर *(Hybrid Computer)*

यह डिजिटल तथा एनालॉग कंप्यूटर का संयोजन होता है अर्थात् इसमें एनालॉग कंप्यूटर की स्पीड तथा डिजिटल कंप्यूटर की मेमोरी एवं शुद्धता (Accuracy) होती है। जैसे- रडार प्रणाली, स्मार्ट फोन, टैबलेट डिवाइस इत्यादि।

आकार एवं कार्य क्षमता के आधार पर (On the Basis of Size and Work Capacity)

सुपर कंप्यूटर *(Super Computer)*

ये प्रदर्शन (Performance) एवं डाटा-प्रोसेसिंग के आधार पर सबसे शक्तिशाली होते हैं तथा बड़े संस्थानों/संस्थाओं द्वारा उपयोग किये जाने वाले विशेषीकृत एवं विशेष कार्य करने वाले कंप्यूटर होते हैं।

- 93 पेटाफ्लॉप की क्षमता के साथ चीन का सनवें ताईहुलाईट (Sunway Taihulight) वर्तमान का सबसे तेज़ सुपर कंप्यूटर है।

भारत में कंप्यूटर एवं सुपर कंप्यूटर

- भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कोलकाता में स्थापित HEC-2M भारत में पहला कंप्यूटर था, जिसे आयात किया गया था।
- वर्ष 1960 में भारत निर्मित पहला कंप्यूटर TIFRAC (Tata Institute of Fundamental Research Automatic Calculator) था।
- **PARAM (Parallel Machine) 8000:** भारत का पहला सुपर कंप्यूटर था, जिसे C-DAC (Centre for Development of Advanced Computing) द्वारा वर्ष 1990-91 में निर्मित किया गया था।
- Param Yuva II : भारत का सबसे तेज़ (गति-529 Teraflops) सुपर कंप्यूटर है।
- Param Ishan: परम श्रेणी का हाल ही में प्रदर्शित सुपर कंप्यूटर है, जो IIT गुवाहाटी तथा C-DAC द्वारा निर्मित है।

मेनफ्रेम कंप्यूटर *(Mainframe Computer)*

ये आकार में बड़े तथा महँगे कंप्यूटर होते हैं, जो एक साथ हज़ारों उपयोगकर्त्ताओं को कार्य करने की सुविधा प्रदान करते हैं। सामान्यत: जहाँ सुपर कंप्यूटर एक ही प्रोग्राम पर बहुत तेज़ गति से कार्य कर सकता है, वहीं मेनफ्रेम कंप्यूटर थोड़ी कम गति से, लेकिन हज़ारों प्रोग्रामों पर एक साथ कार्य कर सकता है।

- स्टोरेज क्षमता अत्यधिक होने के कारण इसका उपयोग बड़े संगठनों, जैसे: बैंकिंग, बीमा संस्थान, सरकारी संगठन, कंपनियाँ आदि करते हैं।

मिनी कंप्यूटर *(Mini Computer)*

इनका उपयोग छोटी कंपनियों या फर्मों द्वारा किया जाता है। विशेष उद्देश्यों हेतु बड़ी कंपनियों के अलग-अलग विभागों द्वारा भी इनका उपयोग होता है।

- सामान्यत: इन्हें 'मिडरेंज कंप्यूटर' भी कहा जाता है, क्योंकि इनकी क्षमता सुपर कंप्यूटर तथा मेनफ्रेम कंप्यूटर से कम एवं पर्सनल कंप्यूटर, लैपटॉप आदि से अधिक होती है।
  - K-202, IBM Midrange Computer आदि।

माइक्रो कंप्यूटर *(Micro Computer)*

माइक्रो कंप्यूटर को सामान्य उपयोग हेतु डिज़ाइन किया गया है, जो शिक्षा, मनोरंजन, छोटे ऑफिस के कार्य आदि के लिये उपयोगी हैं।

- Desktop Computer, Gaming Consoles, Sound and Navigation of Car, Notebooks, Smartphones आदि।

कंप्यूटर की भाषाएँ *(Computer Languages)*

कंप्यूटर की भाषाएँ, कंप्यूटर सिस्टम से संप्रेषण (Communication) का मुख्य माध्यम तथा किसी कार्य के संपादन हेतु कंप्यूटर को दिये गए निर्देश हैं। कंप्यूटर के प्रकार तथा कार्य के आधार पर अनेक भाषाओं का विकास किया गया है। कंप्यूटर की भाषाओं को मुख्यत: दो भागों में विभाजित किया गया है-

निम्न-स्तरीय भाषाएँ *(Low Level Languages)*

ये मशीन कोड हैं, जिनमें कंप्यूटर सिस्टम को 0 और 1 के रूप में निर्देश दिये जाते हैं। इसका मुख्य कार्य हार्डवेयर और सिस्टम घटकों का संचालन, प्रबंधन और नियंत्रण करना है। इसके निम्नलिखित दो प्रकार हैं-

मशीनी भाषा *(Machine Language)*

- यह प्रोग्रामिंग भाषा की सबसे निम्न और प्रारंभिक स्तर की सबसे पहले विकसित होने वाली भाषा है। मशीनी भाषा एकमात्र भाषा है, जिसे कंप्यूटर सीधे समझता है। यह सामान्यत: हेक्साडेसिमल में लिखी जाती है।
- यह भाषा बाईनरी नंबर (0, 1) का उपयोग कंप्यूटर को विद्युत सिग्नल भेजने में करती है, जहाँ 0 विद्युत सिग्नल की अनुपस्थिति तथा 1 विद्युत सिग्नल की उपस्थिति को दर्शाता है।
- इंटरप्रेटर के द्वारा किसी प्रोग्राम को वक्तव्य बार मशीनी भाषा में अनूदित किया जाता है।

असेंबली भाषा *(Assembly Language)*

द्वितीय पीढ़ी की प्रोग्रामिंग भाषा, जिसकी संरचना तथा अनुदेशों के सेट, मशीनी भाषा के समान होते हैं, लेकिन इसमें मशीनी भाषा में उपयोग होने वाले अंकों की जगह अंग्रेज़ी के शब्दों, नामों तथा संकेतों का उपयोग होता है।

उच्च-स्तरीय भाषाएँ *(High Level Languages)*

उच्च-स्तरीय भाषाएँ मूल रूप से प्रतीकात्मक भाषाएँ हैं, जिनमें अंग्रेज़ी शब्दों तथा गणितीय प्रतीकों का उपयोग होता है। उच्च-स्तरीय भाषाओं में दिये जाने वाले निर्देशों का मशीनी भाषा में अनुवाद किया जाता है, ताकि कंप्यूटर उसे समझ सके। कम्पाइलर सॉफ्टवेयर के द्वारा उच्च स्तरीय भाषा को मशीनी भाषा में परिवर्तित किया जाता है।

प्रमुख उच्च-स्तरीय भाषा वर्ग *(Major High Level Language Classes)*

- बीजगणितीय फॉर्मूला प्रसंस्करण भाषाएँ (Algebraic Formula Processing Languages): ये भाषाएँ गणितीय एवं सांख्यिकीय समस्याओं को सुलझाने में कंप्यूटर के उपयोग हेतु विकसित की गई हैं:
  - BASIC (Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code)
  - FORTRAN (Formula Translation)
  - PL1 (Programming Language, Version 1)
  - ALGOL (Algorithmic Language)
- व्यावसायिक डाटा प्रसंस्करण भाषाएँ (Business Data Processing Languages): ये भाषाएँ कंप्यूटर को डाटा प्रसंस्करण प्रक्रियाओं तथा फाइलों को सँभालने में आने वाली समस्याओं से निपटने में सक्षम बनाती हैं।
  - COBOL (Common Business Oriented Language)
  - RPG (Report Programme Generation)
- स्ट्रिंग और लिस्ट प्रोसेसिंग भाषाएँ (String and List Processing Languages): इन भाषाओं का उपयोग स्ट्रिंग ऑपरेशन में होता है, जिसमें पैटर्न सर्च तथा वर्णों (Characters) को सम्मिलित करना (Insertion) और हटा देना (Deletion) शामिल है। जैसे: LISP (List Processing), Prolog (Programming in Logic) इत्यादि।
- ऑब्जेक्ट आधारित प्रोग्रामिंग भाषाएँ (Object Oriented Programming Languages): यह एक ऐसी भाषा है, जो एक्शन के बजाय ऑब्जेक्ट

तथा तर्क (Logic) के बजाय डाटा को ध्यान में रखकर प्रोग्राम की जाती है। जैसे: C++, Java इत्यादि।

- दृश्य प्रोग्रामिंग भाषाएँ (Visual Programming Languages): एक प्रोग्रामिंग भाषा, जो प्रोग्राम को विकसित करने के लिये चित्रात्मक तत्त्वों (Graphical Elements) तथा आकृतियों का उपयोग करती है। जैसे: Kodu, MIT app Inventor इत्यादि।

कंप्यूटर भाषा अनुवादक *(Computer Language Translators)*

ट्रांसलेटर	कार्य	अन्य तथ्य
असेंबलर (Assembler)	असेंबली भाषा को मशीन कोड में परिवर्तित करता है।	असेंबलर में इनपुट को 'सोर्स कोड' तथा आउटपुट को 'ऑब्जेक्ट कोड' कहते हैं।
कंपाइलर (Compiler)	उच्च स्तरीय भाषा को निम्न स्तरीय भाषा में परिवर्तित करता है।	• यह पूरे प्रोग्राम के अनुवाद को एक ही बार में पूर्ण करता है तथा अनुवाद के क्रम में पाई गई गलतियों को भी एक साथ बताता है। • यह तीव्र गति से अनुवाद करता है। • डीबगिंग मुश्किल होती है। • ज़्यादा मेमोरी उपयोग करता है।
इंटरप्रेटर (Interpreter)	उच्च स्तरीय भाषा को निम्न स्तरीय भाषा में परिवर्तित करता है।	• यह लाइन बाई लाइन अनुवाद करता है तथा गलती पकड़ने पर रुक जाता है। • डीबगिंग आसान होती है। • कम मेमोरी की आवश्यकता होती है।

कंप्यूटर की संरचना *(Structure of Computer)*

कंप्यूटर के मुख्यतः तीन अवयव (Component) होते हैं:

इनपुट/आउटपुट (I/O) यूनिट

इनपुट यूनिट, कोडेड डाटा को प्रोसेसर को भेजता है तथा आउटपुट यूनिट, प्रोसेस्ड रिजल्ट को यूजर को उपलब्ध कराता है।

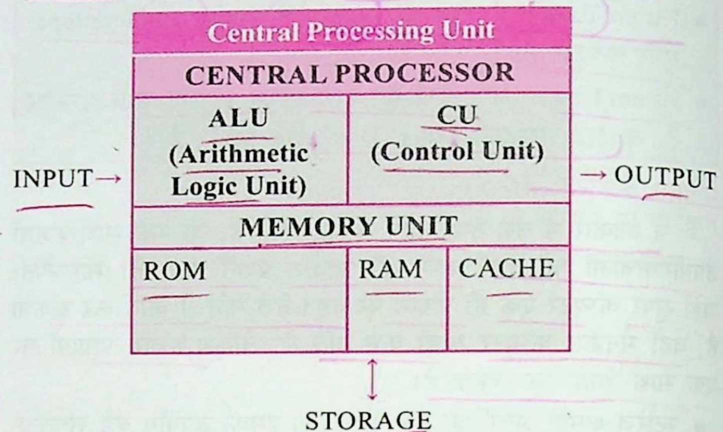
सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU)

यह कंप्यूटर का मस्तिष्क (Brain) होता है, इसे 'प्रोसेसर' या 'माइक्रोप्रोसेसर' भी कहते हैं। इसका कार्य दिये गए निर्देशों के अनुसार इनपुट डाटा को प्रोसेस करना है। इस क्रम में यह डाटा पर गणितीय एवं तार्किक ऑपरेशन संचालित करता है तथा कंप्यूटर के विभिन्न भागों के कार्यों को नियंत्रित भी करता है। इसकी गति को MIPS (Million Instruction Per Second) में मापा जाता है। इसके मुख्यतः तीन भाग होते हैं:

- **एएलयू (ALU-Arithmetic Logic Unit):** यह गणितीय (Mathematical) तथा तार्किक (Logical) ऑपरेशन संचालित करता है।
- **सीयू (CU-Control Unit):** यह माइक्रोप्रोसेसर में निहित निर्देश समूहों को लागू करता है। यह मेमोरी से निर्देशों को प्राप्त कर उन्हें डीकोड करता है तथा निर्देशानुसार कार्य का निष्पादन एवं ज़रूरत पड़ने पर एएलयू को आवश्यक कार्यवाही हेतु निर्देश भेजता है।
- **रजिस्टर्स/मेमोरी यूनिट:** ये प्रोसेसर में अस्थायी डाटा स्टोरेज एरिया होते हैं, जो प्रोसेस होने वाले डाटा को सँभालने का कार्य करते हैं। यही डाटा कंट्रोल यूनिट द्वारा आगे उपयोग किया जाता है। रजिस्टर में नया डाटा लिखने के साथ ही पुराना डाटा समाप्त होता जाता है।

मेमोरी यूनिट *(Memory Unit)*

मेमोरी, कंप्यूटर में आंतरिक स्टोरेज एरिया होता है, जो डाटा तथा निर्देशों को स्टोर करता है।



कंप्यूटर मेमोरी *(Computer Memory)*

यह स्टोरेज डिवाइस होती है, जहाँ डाटा तथा प्रोग्राम को स्थायी या अस्थायी रूप से स्टोर किया जाता है। मेमोरी मुख्यतः दो प्रकार की होती है:

प्राथमिक मेमोरी *(Primary Memory)*

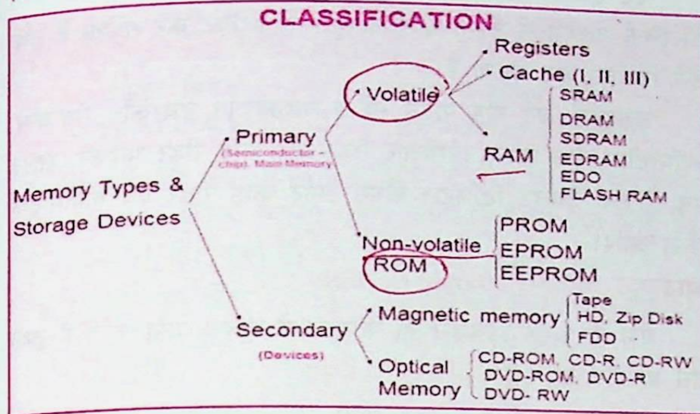
- इसे कंप्यूटर की 'मुख्य मेमोरी' कहते हैं।
- प्रोसेसिंग से पहले तक प्राइमरी मेमोरी में ही अस्थायी डाटा स्टोर होता है। इसे कंप्यूटर की 'स्मृति' भी कहते हैं।
- यह दो प्रकार की होती है:-
  (a) रैंडम एक्सेस मेमोरी (RAM: Random Access Memory)
  - अस्थायी मेमोरी (Temporary Memory)
  - वोलाटाइल मेमोरी (Volatile Memory)

  (b) रीड ओनली मेमोरी (ROM - Read Only Memory)
  - इसका उपयोग स्थायी प्रोग्राम को स्टोर करने में होता है।
  - यह नॉन-वोलाटाइल मेमोरी होती है। उपयोगकर्त्ता इसमें परिवर्तन नहीं कर सकता, केवल पढ़ (Read) सकता है।
  - यह मेमोरी सर्किट्री का एक प्रकार है जो कंप्यूटर के स्टार्ट-अप रूटीन को धारण करता है।

द्वितीयक मेमोरी *(Secondary Memory)*

इसे 'सहायक मेमोरी' (Auxiliary Memory) या 'स्थायी मेमोरी' भी कहते हैं। यह अत्यधिक डाटा को स्टोर कर सकती है तथा कंप्यूटर के बंद होने पर भी उसे बनाए रखती है। सी.डी. में फाइल कॉपी करने की प्रक्रिया को बर्निंग कहते है।

मेमोरी का वर्गीकरण (Classification of Memory)



कैश मेमोरी (Cache Memory)

मुख्य मेमोरी तथा सीपीयू के बीच स्थित मेमोरी, जो मुख्य मेमोरी के डाटा ट्रांसफर दर तथा सीपीयू की अत्यधिक प्रोसेसिंग स्पीड के बीच संतुलन स्थापित करती है। कंप्यूटर मेमोरी प्रकारों में उच्चतम से न्यूनतम गति सी.पी.यू रजिस्टर्स, केश मेमोरी, मेन मेमोरी (आर.ए.एम), सेकेंडरी स्टोरेज की होती है।

वर्चुअल मेमोरी (Virtual Memory)

यह एक अस्थायी मेमोरी है, जो ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा उस समय प्रयोग में लाई जाती है, जब किसी प्रोग्राम को रन करते समय वास्तविक रूप से उपलब्ध मेमोरी का अभाव हो जाता है। ऐसी स्थिति में ऑपरेटिंग सिस्टम रैम से प्रोग्राम को कुछ देर के लिये हार्ड-डिस्क में सेव कर लेता है। यह अति विस्तृत मुख्य मेमोरी का भ्रम होती है।

मेमोरी का मापन (Measurement of Memory)

Unit	Abbreviation	Decimal Value	Binary Value	Decimal Value
bit	b	0 or 1	0 or 1	1/8 of a byte
byte	B	8 bits	8 bits	1 byte
kilobyte	KB	$1,000^1$ bytes	$1,024^1$ bytes	1,000 bytes
megabyte	MB	$1,000^2$ bytes	$1,024^2$ bytes	1,000,000 bytes
gigabyte	GB	$1,000^3$ bytes	$1,024^3$ bytes	1,000,000,000 bytes
terabyte	TB	$1,000^4$ bytes	$1,024^4$ bytes	1,000,000,000,000 bytes
petabyte	PB	$1,000^5$ bytes	$1,024^5$ bytes	1,000,000,000,000,000 bytes
exabyte	EB	$1,000^6$ bytes	$1,024^6$ bytes	1,000,000,000,000,000,000 bytes
zettabyte	ZB	$1,000^7$ bytes	$1,024^7$ bytes	1,000,000,000,000,000,000,000 bytes
yottabyte	YB	$1,000^8$ bytes	$1,024^8$ bytes	1,000,000,000,000,000,000,000,000 bytes

- गीगाबाइट्स (GB) एक अरब (बिलियन) को प्रदर्शित करता है।
- 1 GB बराबर होता है - 2^{30} बिट्स
- Bit का अर्थ (Binary Digit) बाइनरी डिजीट होता है।

डाटा निरूपण तथा नंबर सिस्टम (Data Representation and Number System)

डाटा निरूपण (Data Representation)

कंप्यूटर केवल बाइनरी नंबर (0, 1) को ही समझता है। अतः सभी प्रकार के डाटा का 0 एवं 1 के रूप में निरूपण 'डाटा निरूपण' कहलाता है।

- डाटा भंडारण के अधिक्रम में बिट्स, बाइट्स, फील्डस रिकार्ड्स, फाइले तथा डाटाबेसेज शामिल रहते है।

नंबर सिस्टम (Number System)

अंकों (Values) का समूह जिसका उपयोग संख्याओं को व्यक्त करने के लिये किया जाता है, 'नंबर सिस्टम' कहलाता है।

System	Base	Digits
Binary	2	0, 1
Octal	8	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Decimal	10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Hexadecimal	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

रूपांतरण टेबल (Conversion Table)

Binary Base – 2	Decimal Base– 10	Hexadecimal Base – 16	Octal Base-8
0000	0	0	0
0001	1	1	1
0010	2	2	2
0011	3	3	3
0100	4	4	4

0101	5	5	5
0110	6	6	6
0111	7	7	7
1000	8	8	10
1001	9	9	11
1010	10	A	12
1011	11	B	13
1100	12	C	14
1101	13	D	15
1110	14	E	16
1111	15	F	17

कैरेक्टर संकेतन तकनीक (Character Encoding Technique)

कंप्यूटर में किसी अक्षर (Character), वर्ण, अंक या प्रतीक चिह्नों को 0 या 1 के अद्वितीय कोड (Code) स्वरूप में प्रदर्शित किया जाता है, जिसे 'कंप्यूटर कोड' कहते हैं।

- BCD (Binary Coded Decimal): इसमें चार बिट्, एक डेसीमल डिजिट को निरूपित करता है। इसमें डेसीमल डिज़िट को बाइनरी डिजिट में निरूपित किया जाता है।
- ASCII (American Standard Code for Information Interchange): यह कंप्यूटर में और इंटरनेट पर टेक्स्ट फाइलों के लिये सबसे सामान्य प्रारूप है।
- यह सूचना के अंतर्विनिमय के लिए अमरीकी मानक कोड है।
  - एक ASCII फाइल में प्रत्येक अल्फाबेटिक न्यूमेरिक या विशेष कैरेक्टर को 7 बिट् या 8 बिट् के बाइनरी नंबर द्वारा निरूपित किया जाता है। क्रमश: इस प्रकार 128 कैरेक्टर तथा 256 कैरेक्टर परिभाषित किये गए हैं।
  - UNIX और DOS ASCII का उपयोग टेक्स्ट फाइल के लिए करते हैं।

यूनिकोड (Unicode)

यह मानक विभिन्न प्लेटफार्मों, डिवाइसों, एप्लीकेशनों या विभिन्न कंप्यूटर भाषाओं में किसी अक्षर को निरूपित करने के लिये एक अद्वितीय संख्या प्रदान करता है। यह डाटा निरूपण के लिये 8, 16 या 32 Bit का प्रयोग करता है।

कंप्यूटर के मुख्य भाग (Main Parts of Computer)

कंप्यूटर के मुख्यत: दो भाग होते हैं- हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर,

हार्डवेयर (Hardware)

कंप्यूटर के लिये आवश्यक एवं उनकी कार्यक्षमता में वृद्धि करने वाले सभी भौतिक हिस्से 'हार्डवेयर' कहलाते हैं।

इनपुट डिवाइस (Input Device)

ऐसे हार्डवेयर डिवाइस जो कंप्यूटर को डेटा भेजने का कार्य करते हैं। इनके माध्यम से उपयोगकर्त्ता कंप्यूटर से इंटरैक्ट कर सकता है तथा उसे नियंत्रित कर सकता है।

उदाहरण- की-बोर्ड, माउस, स्कैनर, माइक्रोफोन, टचस्क्रीन, वेब कैम, ज्वॉयस्टीक, ट्रैक बाल, ओसीआर रीडर, बार कोड रीडर, माइकर, लाइट पेन, ग्राफिक टैबलेट, डिजिटल कैमरा, स्मार्ट कार्ड रीडर एवं बायोमेट्रिक सेंसर आदि।

आउटपुट डिवाइस (Output Device)

ऐसे पेरिफेरल डिवाइस जो कंप्यूटर से सूचना प्राप्त करते हैं तथा उसे प्रदर्शित करते हैं।

उदाहरण- मॉनीटर, स्पीकर, प्रिंटर, प्लॉटर, मल्टी मीडिया प्रोजेक्टर, एसजीडी (Speech Generating Device), जीपीएस डिवाइस (Global Positioning System), साउंड कार्ड, वीडियो कार्ड, ब्रेल रीडर आदि।

स्टोरेज डिवाइस (Storage Device)

ऐसे हार्डवेयर डिवाइस जो जानकारी या सूचना को स्थायी या अस्थायी रूप से स्टोर करते हैं। जैसे- हार्ड ड्राइव, सीडी ड्राइव, यूएसबी स्टिक, डीवीडी ड्राइव, ब्लू रे ड्राइव, फ्लैश ड्राइव, मेमोरी कार्ड, क्लाउड स्टोरेज, पेन ड्राइव, फ्लॉपी डिस्क ड्राइव, आदि।

कम्युनिकेशन डिवाइस (Communication Device)

ऐसे उपकरण जो डाटा संप्रेषण में सहायक होते हैं। जैसे:-

- **NIC (Network Interface Card):** यह एक कम्युनिकेशन डिवाइस है, जो नेटवर्क से कंप्यूटर को जोड़ने के लिये कंप्यूटर में लगा होता है।
- **WNIC (Wireless Network Interface Controller):** यह वायरलेस नेटवर्क से कंप्यूटर को जोड़ता है।
- **मॉडेम (Modem):** एक संचार उपकरण जो टेलीफोन या मोबाइल नेटवर्क का उपयोग कर इंटरनेट की सुविधा प्रदान करता है। इस प्रक्रिया में यह एनालॉग सिग्नल को डिजिटल में तथा डिजिटल सिग्नल को एनालॉग में परिवर्तित करता है।
- **हब (Hub):** यह एक नेटवर्क डिवाइस है, जो लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) को इंटरनेट से जोड़ता है। यह स्टार नेटवर्क का केंद्र होता है।
- **वायरलेस एक्सेस प्वाइंट (Wireless Access Point):** यह भी लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) को इंटरनेट से बिना तार (Wireless) जोड़ता है।
- **राउटर (Router):** यह एक डिवाइस है, जो नेटवर्क पर डाटा पैकेटों को अग्रेषित करता है।
- **इंफ्रारेड (Infrared-IR):** बेतार संचार उपकरण जो निम्न दूरी पर स्थित कंप्यूटरों को संचार हेतु सक्षम बनाता है
- **ब्लूटुथ (Bluetooth):** लघु तरंगदैर्ध्य की रेडियो तरंगों का उपयोग कर यह पूर्व निर्धारित परास में स्थित कंप्यूटरों को संचार में सक्षम बनाता है।

- **वाई-फाई (Wi-Fi):** यह बेतार संचार द्वारा कंप्यूटरों को जुड़ने में सक्षम बनाता है।

प्रिंटर (Printer)	
इंपैक्ट प्रिंटर (Impact Printer)	**नॉन-इंपैक्ट प्रिंटर (Non-Impact Printer)**
ये हैमर या पिन द्वारा स्याही युक्त रिबन को दबाकर कागज़ पर अक्षरों को प्रिंट करते हैं। • डॉट-मैट्रिक्स प्रिंटर • डेजी-व्हील प्रिंटर • लाइन प्रिंटर • ड्रम प्रिंटर • चेन प्रिंटर • बैंड प्रिंटर	ये हैमर या पिन का उपयोग किये बिना अक्षरों/चित्रों को प्रिंट करते हैं। • **इंक-जेट प्रिंटर:** इसमें इलेक्ट्रिक फिल्ड, चार्ज इंक पार्टिकल को कैरेक्टर्स में अरेंज कर देती है। • **लेजर प्रिंटर:** यह लेजर बीम, मिरर तथा ड्रम के माध्यम से प्रिंट करता है। इसकी प्रिंटिंग स्पीड अधिक होती है।

प्रोसेसिंग डिवाइस *(Processing Device)*

कंप्यूटर हार्डवेयर के वे भाग जो इनपुट डाटा को उपयोगी सूचना में परिवर्तित करने का कार्य करते हैं। जैसे:-

- **सीपीयू (CPU- Central Processing Unit):** यह कंप्यूटर को हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर से मिलने वाले निर्देशों का संचालन करता है। इसे कंप्यूटर का 'मस्तिष्क' कहते हैं।
- **जीपीयू (GPU - Graphics Processing Unit):** यह एक कंप्यूटर चिप है, जो प्रतिकृति प्रतिपादन हेतु तेज़ी से गणितीय गणना करता है।
- **मदरबोर्ड (Motherboard):** मदरबोर्ड कंप्यूटर में मुख्य प्रिंटेड सर्किट बोर्ड (PCB) है, जो कि कंप्यूटर का आधार होता है। यह सीपीयू, रैम तथा अन्य कंप्यूटर हार्डवेयर के बीच संचार के लिये परिपथ प्रदान करता है। इसके सर्किट बोर्ड पर बहुत सारे चिप्स लगे होते है।
- **साउंड कार्ड (Sound Card):** यह एक विस्तार कार्ड (Expansion Card) है, जो कंप्यूटर को ध्वनि उत्पन्न करने में सक्षम बनाता है।

सॉफ्टवेयर *(Software)*

कंप्यूटर को एक नियत भाषा में दिये जाने वाले निर्देशों को प्रोग्राम कहते हैं। किसी विशिष्ट कार्य को करने के लिये तैयार किये गए इन प्रोग्रामों के समूह को ही 'सॉफ्टवेयर' कहा जाता है। सॉफ्टवेयर दो प्रकार के होते हैं:

सिस्टम सॉफ्टवेयर *(System Software)*

ऐसे प्रोग्रामों को कहा जाता है, जिनका कार्य सिस्टम अर्थात् कंप्यूटर को चलाना है। ऑपरेटिंग सिस्टम, कंपाइलर आदि इसके उदाहरण हैं।

एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर *(Application Software)*

इन्हें किसी विशेष वातावरण की विशेष आवश्यकता को पूरा करने के लिये प्रोग्राम किया जाता है। भिन्न-भिन्न अनुप्रयोगों के लिये भिन्न-भिन्न एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर होते हैं।

सिस्टम सॉफ्टवेयर	
सिस्टम प्रबंधन प्रोग्राम (System Management Programmes)	**सिस्टम विकास प्रोग्राम (System Development Programmes)**
• ऑपरेटिंग सिस्टम ◆ Microsoft Windows, Ubuntu, Android, Fedora, Linux, Unix • नेटवर्क मैनेजमेंट प्रोग्राम ◆ Hyperic Hq, Nagios, Solar Winds • डाटा बेस मैनेजमेंट सिस्टम ◆ ACCESS, Visual-fox Pro, Oracle, My SQL Database • एप्लीकेशन सर्वर ◆ Java Application Server-Glass Fish, Wildfly, Apache Tomcat • सिस्टम यूटीलिटीज़	• प्रोग्रामिंग लैंग्वेज ट्रांसलेटर ◆ Compiler, Interpreter, Assembler, Linker, Loader • प्रोग्रामिंग एडिटर्स एवं टूल्स • कंप्यूटर एडेड सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग (CASE) पैकेज

अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर	
सामान्य उद्देश्य अनुप्रयोग प्रोग्राम (General Purpose Application Programmes)	**अनुप्रयोग विशेष प्रोग्राम (Application Specific Programmes)**
• सॉफ्टवेयर सूट ◆ माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस • वेब ब्राउजर्स ◆ Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari, Maxthon Flock, Avant, Deepnet आदि। • इलेक्ट्रॉनिक मेल (ई-मेल एड्रेस दो भागों में विभजित रहता है।) • वर्ड प्रोसेसिंग ◆ Word Perfect ◆ Microsoft Word • स्प्रेडशीट • डाटा बेस मैनेजर • प्रज़ेंटेशन ग्राफिक्स • पर्सनल इनफॉर्मेशन मैनेजर	• बिजनेस एकाउंटिंग • कस्टमर रिलेशनशिप मैनेजमेंट • साइंस एवं इंजीनियरिंग सॉफ्टवेयर • शिक्षा एवं मनोरंजन के सॉफ्टवेयर

जीआईएस (Geographic Information System)

- एक सूचना प्रणाली, जिसे सभी प्रकार के भौगोलिक डाटा को एकत्र, संग्रह, व्यवस्थित, विश्लेषित तथा प्रबंधन और प्रस्तुत करने के लिये डिज़ाइन किया गया है।
- यह पृथ्वी के एक निर्धारित भाग के निरूपण के लिये हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, डाटा, लोगों, संस्थाओं तथा संस्थानों का संयुक्त प्रयास है।
- आपदा प्रबंधन, अपराध सांख्यिकी, पुरातत्त्व, नागरिक योजना, परिवहन, स्वास्थ्य एवं चिकित्सा संसाधन प्रबंधन आदि में इसका प्रयोग किया जाता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

ऑपरेटिंग सिस्टम प्रोग्राम का सेट होता है, जो उपयोगकर्त्ता तथा हार्डवेयर के बीच इंटरफेस तथा कंप्यूटर के विभिन्न भागों के बीच समन्वयकर्त्ता, नियंत्रक तथा निरीक्षक का कार्य करता है। अत: यह हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच मध्यस्थ का कार्य करता है।

- UNIX, MS-DOS, Windows 98/2000/XP

ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार (Types of Operating System)

- सिंगल यूज़र ऑपरेटिंग सिस्टम
  - MS.DOS, Windows 9x, Mac OS, MS Window, Palm OS आदि।
- मल्टी यूज़र ऑपरेटिंग सिस्टम
  - UNIX, LINUX, Windows 2000, Solaris आदि।
- मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम
  - UNIX, LINUX, Windows 95 आदि।
- रीयल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम
  - LynxOS, RTLinux आदि।
- मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम
  - एंड्रॉयड (Andriod) (Google – 2007), सिंबियन (Symbian) (Symbian Ltd), IOS (Apple Corporation) आदि।

ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्य (Functions of Operating System)

- प्रोसेस मैनेजमेंट (Process Management)
- मेमोरी मैनेजमेंट (Memory Management)
- फाइल मैनेजमेंट (File Management)
- इनपुट/आउटपुट मैनेजमेंट (Input/Output Management)

यूज़र इंटरफेस (User Interface)

ऑपरेटिंग सिस्टम का मुख्य भाग जो उपयोगकर्त्ता की विभिन्न एप्लीकेशनों तक पहुँच तथा संप्रेषण (Communication) को संभव बनाता है।

ग्राफिकल यूज़र इंटरफेस (Graphical User Interface– GUI)	कैरेक्टर यूज़र इंटरफेस (Character User Interface– CUI)
इसमें संकेत (Symbols) दृश्य रूपकों (Visual Metaphors) तथा प्वाइंटिंग डिवाइस का उपयोग होता है।	• इसमें कमांड का उपयोग होता है। • डीबग, डिस्कपार्ट, पिंग आदि CUI के अनुप्रयोग हैं।

डाटा संप्रेषण तथा नेटवर्किंग (Data Communication and Networking)

डाटा संप्रेषण (Data Communication)

- दो या अधिक उपकरणों के मध्य किसी भी संचार माध्यम द्वारा डाटा या सूचना का आदान-प्रदान, 'डाटा संप्रेषण' कहलाता है।
- डाटा संप्रेषण विभिन्न प्रकार के सिग्नल (Digital Signal, Analog Signal, Hybrid Signal) के माध्यम से होता है।

संप्रेषण चैनल (Communication Channel)

यह सिग्नल प्रवाह की दिशा बताता है। ये निम्न हैं:

- **Simplex Channel:** सूचना प्रवाह हमेशा एक ही दिशा में होता है।
- **Half Duplex Channel:** सूचना प्रवाह दोनों दिशा में, लेकिन अलग-अलग समय पर।
- **Full Duplex Channel:** दोनों दिशा में एक ही समय पर।

संप्रेषण माध्यम (Communication Media)

डाटा या सूचना के आदान-प्रदान का साधन 'संप्रेषण माध्यम' कहलाता है। यह निम्न दो प्रकार का होता है-

निर्देशित (Guided)

जब संप्रेषण केबल द्वारा होता है तो उसे निर्देशित संप्रेषण कहते हैं। इथरनेट केबल या ट्विस्टेड पेयर केबल, को-एक्सियल केबल तथा फाइबर ऑप्टिक केबल आदि इसके प्रमुख साधन हैं।

अनिर्देशित (Unguided)

जब संप्रेषण तरंगों (Waves) द्वारा होता है तो उसे अनिर्देशित संप्रेषण कहते हैं। रेडियो वेब, माइक्रो वेब, इंफ्रारेड वेब संप्रेषण, सैटेलाइट संप्रेषण तथा ब्लूटुथ आदि इसके प्रमुख साधन हैं।

Bandwidth: डाटा ट्रांसफर दर बताता है। यह Hz में मापा जाता है।
Broadband: यह डाटा लाइन को दर्शाता है, जिससे तेज़ तथा वृहद् मात्रा में डाटा ट्रांसफर होता है

भारत में सुपर कंप्यूटर (Super Computers in India)

भारत में सुपर कंप्यूटर का विकास 1980 के दशक में उस समय शुरू हुआ, जब 1987 में संयुक्त राज्य अमेरिका ने भारत को सुपर कंप्यूटर 'क्रे-एक्स' देने से मना कर दिया। भारत में कई संस्थाओं, जैसे- BARC, DRDO, National Aerospace Lab (NAL), C- DOT (Centre for Development of Telematics), C- DAC (Centre for Development of Advanced Computing) ने सुपर कंप्यूटरों के विकास में प्रमुख कार्य किया है। C-DAC ने ही भारत का पहला सुपर कंप्यूटर 1990 में बनाया था, जिसे PARAM 8000 नाम दिया गया।

सी-डैक (C-DAC–Centre for Development of Advanced Computing)

पुणे में वर्ष 1988 में सी-डैक (C-DAC) की स्थापना सुपर कंप्यूटरों के निर्माण हेतु की गई थी। सी-डैक, इलेक्ट्रॉनिकी तथा सूचना तकनीकी मंत्रालय (MeitY) के अंतर्गत आने वाला मुख्य अनुसंधान तथा विकास (R & D) संगठन है। यह सूचना तकनीक, इलेक्ट्रॉनिकी तथा इनसे जुड़े क्षेत्रों में अनुसंधान तथा विकास कार्य करता है। सी-डैक ने अपनी स्थापना से लेकर अब तक भारत के लिये परम (PARAM) श्रृंखला समेत कई उच्च स्तरीय सुपर कंप्यूटरों का निर्माण किया है। पुणे के अतिरिक्त दिल्ली, बंगलूरू, चेन्नई समेत कई अन्य शहरों में इसकी शाखाएँ हैं।

वर्ष	सुपर कंप्यूटर	कम्प्यूटिंग पॉवर
1990	PARAM 8000	भारत का पहला गीगा स्तर का सुपर कंप्यूटर
1998	PARAM 10000	100 गीगाफ्लॉप्स क्षमता का सुपर कंप्यूटर
2002	PARAM Padma	1 टेराफ्लॉप्स क्षमता का भारतीय सुपर कंप्यूटर, जो विश्व के 500 शीर्ष सुपर कंप्यूटरों की सूची में शामिल
2008	PARAM Yuva	54 टेराफ्लॉप्स क्षमता का सुपर कंप्यूटर
2013	PARAM Yuva 2	529 टेराफ्लॉप्स क्षमता का सुपर कंप्यूटर
2014	PARAM Bio-Blaze	बायोइंफार्मेटिक्स की चुनौतियों से निपटने के लिये सुपर कंप्यूटर, जिसकी पीक कंप्यूटिंग पावर 10.65 टेराफ्लॉप्स
2016	PARAM ISHAN	250 टेराफ्लॉप्स, IIT गुवाहाटी में शोध कार्यों हेतु

विश्व के शीर्ष दस सुपर कंप्यूटर (आरमैक्स नवंबर 2017 के अनुसार)

नाम	गति की (पेटाफ्लॉप में)	देश
Sunway Taihu Light	93.01	चीन
Tianne-2 (Milkyway-2)	33.86	चीन
Piz Daint-Cray XC50	19.59	स्विट्ज़रलैंड
Gyoukou	19.13	जापान
Titan-Cray XK7	17.59	यू.एस.ए.
Sequoia	17.17	यू.एस.ए.
Trinity-CryXC-40	14.13	यू.एस.ए.
Cori-Cray XC40	14.01	यू.एस.ए.
Oakforest - PACS	13.55	जापान
Fujitsu's K Computer	10.51	जापान

लिनपैक बेंचमार्क दुनिया के शीर्ष 500 सुपर कंप्यूटरों की सूची जारी करती। यह सूची वर्ष में दो बार प्रकाशित की जाती है, जिसमें सुपर कंप्यूटरों को 'लिनपैक बेंचमार्क' (LINPACK Benchmark) पर उनके प्रदर्शन के आधार पर रैंकिंग प्रदान की जाती है।

कंप्यूटर नेटवर्क (Computer Network)

सूचनाओं के आदान-प्रदान तथा संसाधनों के सम्मिलित उपयोग के लिये आपस में जुड़े हुए कंप्यूटरों के समूह को कंप्यूटर नेटवर्क कहते हैं।

- नेटवर्क के आर-पार ट्रांसमिशन के लिए आँकड़ों (Data) को कूटबद्ध करना कोडीकरण (Encryption) कहलाता है।

कंप्यूटर नेटवर्क के प्रकार *(Types of Computer Network)*

कंप्यूटर नेटवर्क के निम्नलिखित प्रकार हैं-

LAN (Local Area Network)

सीमित भौगोलिक क्षेत्र में कंप्यूटर तथा अन्य संबंधित उपकरणों को आपस में जोड़ने वाले नेटवर्क को 'लोकल एरिया नेटवर्क' कहते हैं। संस्थानों के अन्तर्गत आंतरिक संचार भी इसी के अंतर्गत आता है। जैसे- घर, स्कूल, ऑफिस आदि तक सीमित नेटवर्क। इंटरनेट लोकल एरिया नेटवर्क का ही एक प्रकार है।

WAN (Wide Area Network)

अत्यधिक बड़े भौगोलिक क्षेत्र को सम्मिलित करने वाले नेटवर्क को 'वाइड एरिया नेटवर्क' कहते हैं। जैसे-संपूर्ण देश या विश्व स्तर पर स्थापित नेटवर्क।

- इसमें अनेक संचार माध्यमों, जैसे- टेलीफोन लाइन, केबल, रेडियो वेब आदि का उपयोग किया जाता है।
- यह दो या दो से अधिक LAN का संयोजन भी हो सकता है। जैसे:- इंटरनेट (Internet)।

MAN (Metropolitan Area Network)

यह एक मेट्रोपोलिटन सिटी में आपस में जुड़े हुए LAN का नेटवर्क होता है। लेकिन यह WAN की अपेक्षा कम भौगोलिक क्षेत्र कवर करता है।

VPN (Virtual Private Network)

एक वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क किसी सार्वजनिक या साझे नेटवर्क (जैसे- इंटरनेट) पर निजी नेटवर्क सेवाओं को प्राप्त करने का प्रावधान करता है। इसके लिये टनलिंग प्रोटोकॉल (Tunneling Protocol) का उपयोग होता है।

ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) Robert Kahn द्वारा वर्ष 1969 में विकसित पहला नेटवर्क था।

नेटवर्क डिवाइसेज़ *(Network Devices)*

ये सिग्नल को प्रवर्धित (Amplify) करने तथा डिवाइसों के बीच इंटरफेस प्रदान करने का कार्य करते हैं।

जीआईएस (Geographic Information System)

- एक सूचना प्रणाली, जिसे सभी प्रकार के भौगोलिक डाटा को एकत्र, संग्रह, व्यवस्थित, विश्लेषित तथा प्रबंधन और प्रस्तुत करने के लिये डिज़ाइन किया गया है।
- यह पृथ्वी के एक निर्धारित भाग के निरूपण के लिये हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, डाटा, लोगों, संस्थाओं तथा संस्थानों का संयुक्त प्रयास है।
- आपदा प्रबंधन, अपराध सांख्यिकी, पुरातत्त्व, नागरिक योजना, परिवहन, स्वास्थ्य एवं चिकित्सा संसाधन प्रबंधन आदि में इसका प्रयोग किया जाता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

ऑपरेटिंग सिस्टम प्रोग्राम का सेट होता है, जो उपयोगकर्त्ता तथा हार्डवेयर के बीच इंटरफेस तथा कंप्यूटर के विभिन्न भागों के बीच समन्वयकर्त्ता, नियंत्रक तथा निरीक्षक का कार्य करता है। अत: यह हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच मध्यस्थ का कार्य करता है।

- UNIX, MS-DOS, Windows 98/2000/XP

ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार (Types of Operating System)

- सिंगल यूज़र ऑपरेटिंग सिस्टम
  - MS.DOS, Windows 9x, Mac OS, MS Window, Palm OS आदि।
- मल्टी यूज़र ऑपरेटिंग सिस्टम
  - UNIX, LINUX, Windows 2000, Solaris आदि।
- मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम
  - UNIX, LINUX, Windows 95 आदि।
- रीयल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम
  - LynxOS, RTLinux आदि।
- मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम
  - एंड्रॉयड (Andriod) (Google – 2007), सिंबियन (Symbian) (Symbian Ltd), IOS (Apple Corporation) आदि।

ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्य (Functions of Operating System)

- प्रोसेस मैनेजमेंट (Process Management)
- मेमोरी मैनेजमेंट (Memory Management)
- फाइल मैनेजमेंट (File Management)
- इनपुट/आउटपुट मैनेजमेंट (Input/Output Management)

यूज़र इंटरफेस (User Interface)

ऑपरेटिंग सिस्टम का मुख्य भाग जो उपयोगकर्त्ता की विभिन्न एप्लीकेशनों तक पहुँच तथा संप्रेषण (Communication) को संभव बनाता है।

ग्राफिकल यूज़र इंटरफेस (Graphical User Interface– GUI)	कैरेक्टर यूज़र इंटरफेस (Character User Interface– CUI)
इसमें संकेत (Symbols) दृश्य रूपकों (Visual Metaphors) तथा प्वाइंटिंग डिवाइस का उपयोग होता है।	• इसमें कमांड का उपयोग होता है। • डीबग, डिस्कपार्ट, पिंग आदि CUI के अनुप्रयोग हैं।

डाटा संप्रेषण तथा नेटवर्किंग (Data Communication and Networking)

डाटा संप्रेषण (Data Communication)

- दो या अधिक उपकरणों के मध्य किसी भी संचार माध्यम द्वारा डाटा या सूचना का आदान-प्रदान, 'डाटा संप्रेषण' कहलाता है।
- डाटा संप्रेषण विभिन्न प्रकार के सिग्नल (Digital Signal, Analog Signal, Hybrid Signal) के माध्यम से होता है।

संप्रेषण चैनल (Communication Channel)

यह सिग्नल प्रवाह की दिशा बताता है। ये निम्न हैं:

- **Simplex Channel:** सूचना प्रवाह हमेशा एक ही दिशा में होता है।
- **Half Duplex Channel:** सूचना प्रवाह दोनों दिशा में, लेकिन अलग-अलग समय पर।
- **Full Duplex Channel:** दोनों दिशा में एक ही समय पर।

संप्रेषण माध्यम (Communication Media)

डाटा या सूचना के आदान-प्रदान का साधन 'संप्रेषण माध्यम' कहलाता है। यह निम्न दो प्रकार का होता है-

निर्देशित (Guided)

जब संप्रेषण केबल द्वारा होता है तो उसे निर्देशित संप्रेषण कहते हैं। इथरनेट केबल या ट्विस्टेड पेयर केबल, को-एक्सियल केबल तथा फाइबर ऑप्टिक केबल आदि इसके प्रमुख साधन हैं।

अनिर्देशित (Unguided)

जब संप्रेषण तरंगों (Waves) द्वारा होता है तो उसे अनिर्देशित संप्रेषण कहते हैं। रेडियो वेब, माइक्रो वेब, इंफ्रारेड वेब संप्रेषण, सैटेलाइट संप्रेषण तथा ब्लूटुथ आदि इसके प्रमुख साधन हैं।

Bandwidth: डाटा ट्रांसफर दर बताता है। यह Hz में मापा जाता है।
Broadband: यह डाटा लाइन को दर्शाता है, जिससे तेज़ तथा वृहद् मात्रा में डाटा ट्रांसफर होता है

भारत में सुपर कंप्यूटर (Super Computers in India)

भारत में सुपर कंप्यूटर का विकास 1980 के दशक में उस समय शुरू हुआ, जब 1987 में संयुक्त राज्य अमेरिका ने भारत को सुपर कंप्यूटर 'क्रे-एक्स' देने से मना कर दिया। भारत में कई संस्थाओं, जैसे- BARC, DRDO, National Aerospace Lab (NAL), C- DOT (Centre for Development of Telematics), C- DAC (Centre for Development of Advanced Computing) ने सुपर कंप्यूटरों के विकास में प्रमुख कार्य किया है। C-DAC ने ही भारत का पहला सुपर कंप्यूटर 1990 में बनाया था, जिसे PARAM 8000 नाम दिया गया।

सी-डैक (C-DAC–Centre for Development of Advanced Computing)

पुणे में वर्ष 1988 में सी-डैक (C-DAC) की स्थापना सुपर कंप्यूटरों के निर्माण हेतु की गई थी। सी-डैक, इलेक्ट्रॉनिकी तथा सूचना तकनीकी मंत्रालय (MeitY) के अंतर्गत आने वाला मुख्य अनुसंधान तथा विकास (R & D) संगठन है। यह सूचना तकनीक, इलेक्ट्रॉनिकी तथा इनसे जुड़े क्षेत्रों में अनुसंधान तथा विकास कार्य करता है। सी-डैक ने अपनी स्थापना से लेकर अब तक भारत के लिये परम (PARAM) शृंखला समेत कई उच्च स्तरीय सुपर कंप्यूटरों का निर्माण किया है। पुणे के अतिरिक्त दिल्ली, बंगलूरू, चेन्नई समेत कई अन्य शहरों में इसकी शाखाएँ हैं।

वर्ष	सुपर कंप्यूटर	कम्प्यूटिंग पॉवर
1990	PARAM 8000	भारत का पहला गीगा स्तर का सुपर कंप्यूटर
1998	PARAM 10000	100 गीगाफ्लॉप्स क्षमता का सुपर कंप्यूटर
2002	PARAM Padma	1 टेराफ्लॉप्स क्षमता का भारतीय सुपर कंप्यूटर, जो विश्व के 500 शीर्ष सुपर कंप्यूटरों की सूची में शामिल
2008	PARAM Yuva	54 टेराफ्लॉप्स क्षमता का सुपर कंप्यूटर
2013	PARAM Yuva 2	529 टेराफ्लॉप्स क्षमता का सुपर कंप्यूटर
2014	PARAM Bio-Blaze	बायोइंफार्मेटिक्स की चुनौतियों से निपटने के लिये सुपर कंप्यूटर, जिसकी पीक कंप्यूटिंग पावर 10.65 टेराफ्लॉप्स
2016	PARAM ISHAN	250 टेराफ्लॉप्स, IIT गुवाहाटी में शोध कार्यों हेतु

विश्व के शीर्ष दस सुपर कंप्यूटर (आरमैक्स नवंबर 2017 के अनुसार)

नाम	गति की (पेटाफ्लॉप में)	देश
Sunway Taihu Light	93.01	चीन
Tianne-2 (Milkyway-2)	33.86	चीन
Piz Daint-Cray XC50	19.59	स्विट्ज़रलैंड
Gyoukou	19.13	जापान
Titan-Cray XK7	17.59	यू.एस.ए.
Sequoia	17.17	यू.एस.ए.
Trinity-CryXC-40	14.13	यू.एस.ए.
Cori-Cray XC40	14.01	यू.एस.ए.
Oakforest - PACS	13.55	जापान
Fujitsu's K Computer	10.51	जापान

लिनपैक बेंचमार्क दुनिया के शीर्ष 500 सुपर कंप्यूटरों की सूची जारी करती। यह सूची वर्ष में दो बार प्रकाशित की जाती है, जिसमें सुपर कंप्यूटरों को 'लिनपैक बेंचमार्क' (LINPACK Benchmark) पर उनके प्रदर्शन के आधार पर रैंकिंग प्रदान की जाती है।

कंप्यूटर नेटवर्क (Computer Network)

सूचनाओं के आदान-प्रदान तथा संसाधनों के सम्मिलित उपयोग के लिये आपस में जुड़े हुए कंप्यूटरों के समूह को कंप्यूटर नेटवर्क कहते हैं।

- नेटवर्क के आर-पार ट्रांसमिशन के लिए आँकड़ो (Data) को कूटबद्ध करना कोडीकरण (Encryption) कहलाता है।

कंप्यूटर नेटवर्क के प्रकार *(Types of Computer Network)*

कंप्यूटर नेटवर्क के निम्नलिखित प्रकार हैं-

LAN (Local Area Network)

सीमित भौगोलिक क्षेत्र में कंप्यूटर तथा अन्य संबंधित उपकरणों को आपस में जोड़ने वाले नेटवर्क को 'लोकल एरिया नेटवर्क' कहते हैं। संस्थानों के अन्तर्गत आंतरिक संचार भी इसी के अंतर्गत आता है। जैसे- घर, स्कूल, ऑफिस आदि तक सीमित नेटवर्क। इंटरनेट लोकल एरिया नेटवर्क का ही एक प्रकार है।

WAN (Wide Area Network)

अत्यधिक बड़े भौगोलिक क्षेत्र को सम्मिलित करने वाले नेटवर्क को 'वाइड एरिया नेटवर्क' कहते हैं। जैसे-संपूर्ण देश या विश्व स्तर पर स्थापित नेटवर्क।

- इसमें अनेक संचार माध्यमों, जैसे- टेलीफोन लाइन, केबल, रेडियो वेब आदि का उपयोग किया जाता है।
- यह दो या दो से अधिक LAN का संयोजन भी हो सकता है। जैसे:- इंटरनेट (Internet)।

MAN (Metropolitan Area Network)

यह एक मेट्रोपोलिटन सिटी में आपस में जुड़े हुए LAN का नेटवर्क होता है। लेकिन यह WAN की अपेक्षा कम भौगोलिक क्षेत्र कवर करता है।

VPN (Virtual Private Network)

एक वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क किसी सार्वजनिक या साझे नेटवर्क (जैसे- इंटरनेट) पर निजी नेटवर्क सेवाओं को प्राप्त करने का प्रावधान करता है। इसके लिये टनलिंग प्रोटोकॉल (Tunneling Protocol) का उपयोग होता है।

ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) Robert Kahn द्वारा वर्ष 1969 में विकसित पहला नेटवर्क था।

नेटवर्क डिवाइसेज़ *(Network Devices)*

ये सिग्नल को प्रवर्धित (Amplify) करने तथा डिवाइसों के बीच इंटरफेस प्रदान करने का कार्य करते हैं।

प्रमुख नेटवर्क डिवाइसेज़ (Main Network Devices)

रिपीटर (Repeater), हब (Hub), गेटवे (Gateway), स्विच (Switch) ब्रिज, (Bridge), राउटर (Router), मॉडेम (Modem), इथरनेट कार्ड (Ethernet Card) आदि।

नेटवर्क टोपोलॉजी (Network Topology)

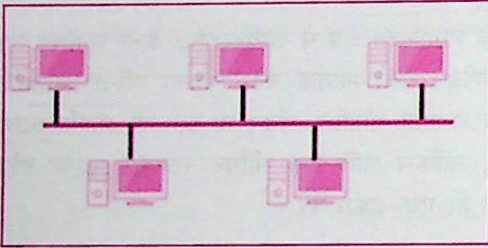
यह भौतिक या तार्किक आधार पर नेटवर्क निर्माण के तरीके अर्थात् ज्यामितीय निर्माण को दर्शाता है।

नेटवर्क टोपोलॉजी के प्रकार (Types of Network Topology)

नेटवर्क टोपोलॉजी के निम्नलिखित प्रकार हैं-

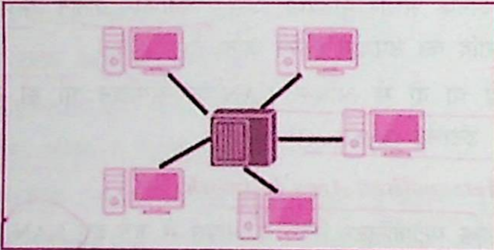
बस टोपोलॉजी (Bus Topology)

इसमें एक केबल से सभी कंप्यूटर सीधे जुड़े रहते हैं। मुख्य केबल नेटवर्क के आधार का कार्य करती है तथा जुड़े हुए कंप्यूटरों में से एक सर्वर का कार्य करता है।



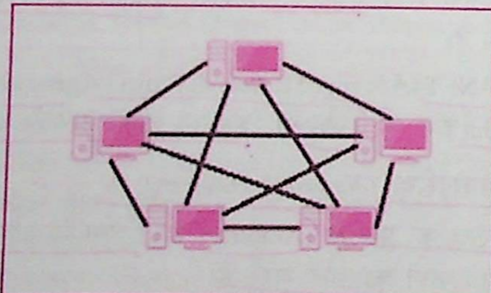
स्टार टोपोलॉजी (Star Topology)

इसमें प्रत्येक कंप्यूटर सीधे केंद्रीय हब (HUB) से जुड़ा रहता हैं। केंद्रीय हब नेटवर्क को नियंत्रित करने वाला सर्वर कंप्यूटर या साधारण जोड़ने वाला उपकरण हो सकता है।



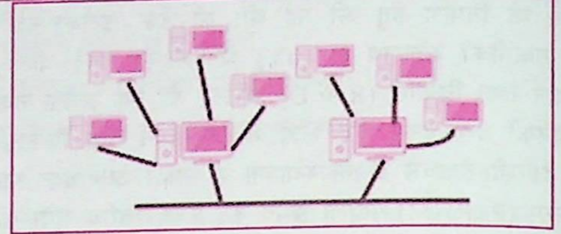
मेश टोपोलॉजी (Mesh Topology)

इसमें प्रत्येक कंप्यूटर सीधे दूसरे कंप्यूटर से जुड़ा होता है। प्रत्यक्ष कनेक्शन होने के कारण नेटवर्क अत्यधिक लोड को सहन करने में सक्षम होता है। इसमें एक कंप्यूटर का कनेक्शन बाधित होने से अन्य पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।



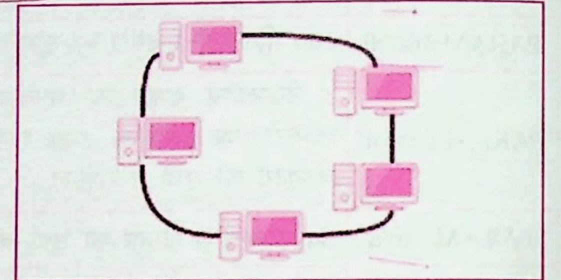
ट्री टोपोलॉजी (Tree Topology)

यह एक हब पर अनेक स्टार टोपोलॉजी का संयोजन होता है। प्रत्येक स्टार टोपोलॉजी का हब, बस से जुड़ा होता है।



रिंग टोपोलॉजी (Ring Topology)

इसमें कंप्यूटर चक्रीय क्रम में आपस में जुड़े रहते हैं तथा डाटा का प्रवाह केवल एक दिशा में होता है। इसमें एक कंप्यूटर अपने आगे वाले कंप्यूटर से सीधे तौर पर जुड़ा रहता है तथा सिग्नल के लिये एकल पथ का निर्माण करता है।



नेटवर्क प्रोटोकॉल (Network Protocol)

प्रोटोकॉल नियमों का समूह होता है, जो नेटवर्क में दो उपकरणों के बीच संप्रेषण का नियमन (Regulation) करता है।

इंटरनेट एथिकल प्रोटोकॉल को नेटीकेट कहा जाता है।

प्रमुख प्रोटोकॉल

- **HTTP (Hypertext Transfer Protocol):** वेब पर डाटा (टेक्स्ट, ग्राफिक, इमेज, ऑडियो, वीडियो) स्थानांतरण में उपयोग होता है।
- **FTP (File Transfer Protocol):** यह फाइल पारेषण (Transmission) का कार्य करता है अर्थात् फाइल के Upload और Download को नियंत्रित करता है। FTP सर्वर डाउनलोड की जा सकने वाली फाइलों को बनाए रखता है।
- **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol):** यह Email के पारेषण (Transmission) को नियंत्रित करता है।
- **Telnet (Telecommunication Network):** इनका उपयोग वर्चुअल कनेक्शन (जैसे: LAN) आदि में होता है। यह ऐसा प्रोटोकॉल है, जो दूरस्थ उपयोगकर्त्ता को होस्ट कंप्यूटर के उपयोग की अनुमति प्रदान करता है।

इंटरनेट (Internet)

इंटरनेट शब्द, अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क को दर्शाता है। इसकी शुरुआत 1950 के दशक में Vint Cerf द्वारा की गई थी, जिन्हें इंटरनेट का पिता माना जाता है। यह आपस में जुड़े हुए नेटवर्कों का नेट्वर्क है।

इंटरनेट आधारित संचार के आरंभिक प्रयास सैन्य उद्देश्य के लिए किए गए थे।

- इंटरनेट पर डाटा का पारेषण (Transmission) TCP/IP द्वारा नियंत्रित होता है।
- TCP/IP पैकेट बनाने एवं इकट्ठा करने का तथा एड्रेस को सुनिश्चित करने का कार्य करता है।

इंटरनेट कनेक्शन के प्रकार *(Type of Internet Connection)*

एनालॉग या डायल-अप (Analog or Dial-up)

- यह इंटरनेट कनेक्शन के लिये टेलीफोन लाइन का उपयोग करता है।
- मॉडेम टेलीफोन लाइन तथा PC के मध्य इंटरफेस का कार्य करता है।
  - SLP – Serial Line Internet Protocol तथा PPP– Point to Point Protocol, डायल-अप कनेक्शन के प्रोटोकॉल हैं।
  - यह सबसे धीमी गति (अधिकतम 56 kbps) वाला इंटरनेट कनेक्शन है।

ISDN (Integrated Services Digital Network)

- कॉपर टेलीफोन वायर पर डिजिटल सिग्नल द्वारा इंटरनेट सेवा प्रदान करता है।
- यह एक साथ डाटा एवं वॉयस कम्युनिकेशन सेवा प्रदान करने में सक्षम है।
- यह डायल-अप कनेक्शन से 2 से 3 गुना ज्यादा गति से इंटरनेट सेवा प्रदान करता है।

DSL (Digital Subscriber Line)

- यह ब्रॉडबैंड कनेक्शन का एक प्रकार है, जो इंटरनेट सेवा हेतु साधारण टेलीफोन लाइन का उपयोग करता है।
- ADSL, SDSL, HDSL, VDSL आदि विभिन्न प्रकार की DSL तकनीक हैं, जिनकी डाटा ट्रांसफर रेट, डाउनलोड एवं अपलोड स्पीड अलग-अलग है।

केबल टीवी (Cable TV)

केबल टीवी लाइन का उपयोग कर सेवा प्रदान की जाती है। केबल टीवी लाइन के रूप में को-एक्सियल केबल का उपयोग होता है, जिस पर डाटा ट्रांसफर रेट, टेलीफोन लाइन से बेहतर होता है।

वायरलेस (Wireless)

रेडियो तरंगों के उपयोग द्वारा इंटरनेट सेवा प्रदान की जाती है। सामान्यत: इसका उपयोग LAN के रूप में किया जाता है।

- Wi-Fi (Wireless Fidelity)
- WiMAX (WorldWide Interoperability for Microwave Access) आदि कुछ वायरलेस तकनीकें हैं।

सैटेलाइट (Satellite)

- सैटेलाइट इंटरनेट कनेक्शन उच्च गति इंटरनेट सेवा प्रदान करता है।
- सैटेलाइट कनेक्शन दो प्रकार का होता है।
  - **One Way :** सैटेलाइट कनेक्शन से सिर्फ डाटा डाउनलोड किया जा सकता है, जबकि अपलोड के लिये Dial&-up Access का प्रयोग किया जाता है।
  - **Two Way:** डाउनलोड और अपलोड दोनों में सक्षम।

इंटरनेट से संबंधित शब्द (Internet Related Terms)

वर्ल्ड वाइड वेब *(World Wide Web)*

यह इंटरनेट पर कंप्यूटर्स के बीच सूचना साझा करने का एक माध्यम है। यह हाइपरलिंक से जुड़े हुए टेक्स्ट डॉक्यूमेंट तथा अन्य संसाधनों का समूह है, जिन तक वेब ब्राउजर के माध्यम से पहुँचा जा सकता है।

वेब पेज *(Web Page)*

- HTML में वेब पर संचित कंप्यूटर डॉक्यूमेंट या फाइल होती हैं।

वेबसाइट *(Website)*

सामान्यत: अंतर्सबंधित वेब पेजों के समूह, जो किसी विषय से संबंधित तथा हाइपर लिंक से जुड़े हुए होते हैं। इसके प्रथम पेज को 'Home Page' कहा जाता है।

वेब ब्राउज़र *(Web Browser)*

यह सॉफ्टवेयर एप्लीकेशन है, जिसका उपयोग वेब पेज, चित्र, वीडियो और अन्य फाइलों सहित वर्ल्ड वाइड वेब पर सामग्री को खोजने, पुनः प्राप्त करने और प्रदर्शित करने के लिये किया जाता है। यह दो प्रकार का होता है:-

- **Text Web Browser:** यह केवल टेक्स्ट आधारित सूचनाओं को प्रदर्शित करता है।
- **Graphical Web Browser:** यह टेक्स्ट तथा ग्राफिकल, दोनों सूचनाओं को प्रदर्शित करता है।
  - इंटरनेट एक्सप्लोरर (IE), गूगल क्रोम (Google Chrome), सफारी (Safari), ओपेरा (Opera)।

वेबमर्शियल *(Webmercials)*

नेट पर वाणिज्यिक संदेशों के लिए इस शब्दावली का प्रयोग करते है।

वेब सर्वर *(Web Server)*

वेब सर्वर, सर्वर सॉफ्टवेयर से युक्त तथा इंटरनेट से जुड़े हुए कंप्यूटर सिस्टम होते हैं, जो वेब पेज के ज़रिये सूचनाएँ प्रदान (Deliver) करते हैं। वेब सर्वर का अपना IP Address तथा Domain Name होता है। जैसे: Apache HTTP Server, Microsoft IIS, Lightpad, Sunjava, Jigsaw इत्यादि।

वेब *(Web) 2.0*

यह एक ऐसा शब्द है जो **वर्ल्ड वाइड वेब** (www) तकनीक और वेब डिज़ाइन के उपयोग में बदलते रुझान का वर्णन करता है। इसका उद्देश्य रचनात्मकता, सुरक्षित जानकारी साझा करना, सहयोग बढ़ाना और वेब की कार्यक्षमता में सुधार करना है।

वेब 2.0 का अनुप्रयोग लोगो को आपस में मिलकर ऑनलाइन सूचना का आदान-प्रदान करने की क्षमता पर केंद्रित होते है।

मेल मर्ज *(Mail Merge)*

मेल मर्ज माइक्रोसॉफ्ट वर्ड (एम.एस.वर्ड) की एक महत्वपूर्ण सुविधा है। जिसकी सहायता से यूजर एक ही पत्र को अनेक व्यक्तियों को भेज सकता है। जब किसी ग्रुप में पत्र तैयार करना होता है तो वहाँ पर मेल मर्ज का प्रयोग किया जाता है। इससे हम डाटाबेस को भी जोड़ सकते है।

वेब एड्रेस *(Web Address)*

यह वेब पेज की स्थिति को बताता है। वेब पर वेब एड्रेस URL कहलाता है URL (Uniform Resource Locator) इंटरनेट पर किसी फाइल के एड्रेस को दर्शाता है।

डोमेन नाम *(Domain Name)*

- डोमेन नाम वह अद्वितीय नाम है, जिसकी सहायता से इंटरनेट उपयोगकर्त्ता वेबसाइट तक पहुँच सकता है। जैसे-Google.com, Yahoo.com इत्यादि।
- .com डोमेन अनुलाभकारी व्यापार हेतु प्रयोग किया जाता है।

वेबसाइट में संक्षेप के उपयोग *(Use of Abbreviations in Website)*

.int	International Organisation & Treaty
.info	Informational Organisation
.com	Commercial
.gov	Government
.edu	Education
.org	Non-Profit Organisation

इंटरनेट प्रोटोकॉल एड्रेस (आईपी एड्रेस)

जब यूजर अपने फोन या कंप्यूटर को इंटरनेट से जोड़ता है तो उसके डिवाइस को इंटरनेट पर पहचान के लिये एक खास कोड दिया जाता है, जिससे यूजर की लोकेशन और नेटवर्क का पता चलता है। इस कोड को ही आईपी एड्रेस (Internet Protocol Address) कहते हैं।

आईपी एड्रेस चार भागों में विभजित रहता है। प्रत्येक को डॉट यानि दशमलव के चिन्ह द्वारा अलग किया जाता है।

"184.106.117.64" यह आईपी एड्रेस का उदाहरण है।

- आईपी एड्रेस के दो वर्जन हैं:
  - इंटरनेट प्रोटोकाल वर्जन 4 (IPv4)
  - यह 32 बिट का होता है।
  - इंटरनेट प्रोटोकाल वर्जन 6 (IPv6)
  - यह 128 बिट का होता है।

सर्च इंजन *(Search Engine)*

सर्च इंजन एक जटिल सॉफ्टवेयर प्रोग्राम होता है, जो विशिष्ट की-वर्ड वाली जानकारी, सूचनाओं या दस्तावेज़ों को ढूंढ़ता है। कुछ सर्च इंजन: Google, Altavista, Yahoo, Hotbot, Lycos, Bing, Baidu, DuckDuckGo आदि।

साइबर सुरक्षा (Cyber Security)

साइबर सुरक्षा कंप्यूटर नेटवर्क, प्रोग्राम या डाटा तक अनधिकृत पहुँच या उनको क्षति से बचाने के सुरक्षा उपायों से संबंधित है।

कंप्यूटर के लिये खतरे *(Computer Hazards)*

मालवेयर *(Malware)*

मालवेयर दोषपूर्ण (Malicious) सॉफ्टवेयर होते हैं, जिनका उपयोग कंप्यूटर सिस्टम को नुकसान पहुँचाने, संवेदनशील सूचनाओं को प्राप्त करने या व्यक्तिगत कंप्यूटर तक पहुँच के लिये किया जाता है। ये निम्न प्रकार के होते हैं:

वायरस *(Virus)*

ये छोटे सॉफ्टवेयर प्रोग्राम होते हैं, जो कंप्यूटर सिस्टम को नकारात्मक रूप से प्रभावित करते हैं। ये स्वयं कॉपी कर सकते हैं तथा अन्य प्रोग्रामों के साथ खुद को जोड़कर संक्रमण (Infection) फैलाने में सक्षम होते हैं। जैसे: ILOVEYOU, Melissa आदि।

वॉर्म *(Worms)*

यह स्वयं की प्रतिकृति (Self-Replicating) बनाने वाला कंप्यूटर प्रोग्राम होता है, जो दोषपूर्ण कोड फैलाने के उद्देश्य से कंप्यूटर सिस्टम में संध लगाता है। जैसे: Bagle, Morris, Sasser, Code Red आदि।

ट्रोजन हॉर्स *(Trojan Horse)*

यह ऐसा प्रोग्राम होता है, जो देखने में हानिकारक प्रतीत नहीं होता पर वास्तव में यह मालवेयर होता है।

स्पाईवेयर *(Spyware)*

यह प्रोग्राम कंप्यूटर सिस्टम मालिक (Owner) की गतिविधियों तथा संबंधित सूचनाओं को चुराने के लिये सिस्टम में इंस्टॉल किया जाता है।

स्पूफिंग *(Spoofing)*

अनधिकृत व्यक्ति द्वारा सुरक्षित डाटा तक पहुँच बनाने को Spoofing कहते हैं।

हैकिंग *(Hacking)*

हैकिंग एक कंप्यूटर या नेटवर्क में अनधिकृत घुसपैठ को कहा जाता है।

सलामी तकनीक *(Salami Technique)*

यह कई छोटे कार्यों की श्रृंखला को संदर्भित करता है, जिसे गुप्त रूप से संचालित किया जाता है। किसी एक प्रभावित व्यक्ति पर इन कार्यों का प्रभाव इतना कम होता है कि सामान्यत: इसे पहचान पाना कठिन होता है। उदाहरणस्वरूप ऑनलाइन खरीददारी या ATM से लेन-देन करते समय कुछ पैसे (5 या 10 पैसे) अनधिकृत रूप से व्यय हो जाना, वाहनों में डीजल एवं पेट्रोल भरवाते समय प्रतिलीटर कुछ मिलीलीटर कम तेल प्राप्त होना इत्यादि। इस प्रकार के सभी कार्य गैर-कानूनी कार्यों की श्रेणी में आते हैं।

स्पैम (Spam)

e-mail के रूप में जो अनचाहे bulk मैसेज प्राप्त होते हैं, उन्हें 'Spam' कहते हैं। इसे कई प्राप्तकर्त्ताओं को तुरंत भेजा गया अयाचित ई-मेल भी कहते है।

रूटकिट (Rootkit)

ये ऐसे मालवेयर हैं, जिनका उपयोग किसी अनधिकृत व्यक्ति द्वारा कंप्यूटर सिस्टम पर नियंत्रण प्राप्त करने के लिये किया जाता है।

फिशिंग (Phishing)

यह अवैध तरीके से संवेदनशील जानकारी, जैसे- पासवर्ड, क्रेडिट कार्ड डिटेल आदि प्राप्त करने तथा फर्जी बैंक स्टेटमेंट, ई-पे रसीद आदि भेजने के लिये प्रोग्राम किये गए मालवेयर होते हैं।

खतरों से सुरक्षा (Safety from Hazards)

एंटीवायरस (Antivirus)

एंटीवायरस सॉफ्टवेयर, एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर होते हैं, जिसे वायरस तथा अन्य मालवेयर को रोकने, खोजने, निर्धारित करने तथा हटाने के लिये बनाया जाता है। जैसे: Avast, McAfee, Kaspersky, Quick Heal, Nortan इत्यादि।

डिजिटल सिग्नेचर (Digital Signature)

यह सिग्नेचर का इलेक्ट्रॉनिक रूप है, जो मैसेज या डॉक्यूमेंट भेजने वाले के प्रमाणीकरण तथा पहचान के लिये उपयोग होता है।

डिजिटल सर्टिफिकेट (Digital Certificate)

यह सुरक्षा उद्देश्यों के लिये इलेक्ट्रॉनिक मैसेज के साथ अटैचमेंट होता है।

फायरवॉल (Firewall)

इसका उपयोग कंप्यूटर को सुरक्षित रखने के लिये होता है। यह हार्डवेयर या सॉफ्टवेयर आधारित होता है।

आईपी सुरक्षा प्रोटोकॉल (IP Security Protocol)

यह Security Protocol Suit, इंटरनेट पर गोपनीय तथा प्रमाणीकृत सेवा प्रदान करने में उपयोगी है। IP Security, IP ट्रैफिक पर प्रमाणीकरण, इनक्रिप्शन तथा संक्षिप्तीकरण सेवा की अनुमति प्रदान करता है।

ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर (Open Source Software)

ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर की श्रेणी में ऐसे सॉफ्टवेयर आते हैं जिनका सोर्स कोड उस सॉफ्टवेयर के साथ सभी यूजर के लिये उपलब्ध होता है। सार्वजनिक रूप से सोर्स कोड के उपलब्ध होने के कारण यूजर इसमें अपनी सुविधानुसार परिवर्तन करके सॉफ्टवेयर में सुधार भी कर सकते हैं। ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:

- **सर्च इंजनः** मोज़िल्ला फायरफॉक्स, लुसेन (Lucene)
- **ऑपरेटिंग सिस्टमः** लाइनक्स, सिम्बियन (Symbian)
- **प्रोग्रमिंग लैंग्वेजः** पीएचपी (PHP)
- **सर्वरः** अपाचे एचटीटीपी

रैखिक डाटा संरचना (Linear Data Structure)

जिस डाटा संरचना में डाटा को अनुक्रम या रैखिक तरीके से व्यवस्थित करते हैं उसे रैखिक डाटा संरचना कहते हैं। इस संरचना में डाटा एक रेखा के रूप में दूसरे से जुड़ा रहता है।

रैखिक डाटा संरचना के उदाहरणः एरे (Arrey), स्टेक (Stack), क्यू (Queue) तथा संलग्न सूची (Linked List) इत्यादि।

गैर-रैखिक डाटा संरचना (Non-Linear Data Structure)

इस डाटा संरचना में डाटा को यादृच्छिक (Random) तरीके से व्यवस्थित किया जाता है। इसका उपयोग डाटा के बीच श्रेणीबद्ध संबंध के लिए भी किया जाता है।

गैर-रैखिक डाटा संरचना के उदाहरणः ट्री (Tree), बाइनरी ट्री (Binary Tree), ग्राफ (Graph), सूची (Table), इत्यादि।

रैनसमवेयर (Ransomeware)

यह भी एक प्रकार का मालवेयर (Malware) है। जब यह किसी कंप्यूटर सिस्टम पर अटैक करता है तो उसकी फाइलों को लॉक कर देता है तथा फाइलों तक एक्सेस के बदले उपभोगकर्ता (User) से फिरौती (Ransome) के रूप में क्रिप्टो करेंसी बिटकॉइन की मांग करता है। वर्ष 2017 में भारत सहित अनेक देशों में विभिन्न रैनसमवेयर जैसे- Wannacry, WannaCrypt Wcry, Petya का अब तक का सबसे बड़ा अटैक हुआ। ये रैनसमवेयर मुख्यतः ई-मेल द्वारा फैलाए गए। एक साइबर गैंग Shadow Brokers को इस अटैक के लिये ज़िम्मेदार माना जा रहा है। इस संगठन ने USA की राष्ट्रीय सुरक्षा एजेंसी (NSA) के हैकिंग टूल 'Eternal Blue' को चुराकर इस अटैक को अंजाम दिया, यह टूल USA द्वारा आतंकवादी समूहों तथा शत्रु देशों के कंप्यूटरों तक एक्सेस पाने के लिये विकसित किया गया था।

कंप्यूटर शब्दावली (Computer Terminology)

- **API (Application Programming Interface):** यह एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के निर्माण के लिये सामान्य प्रक्रियाओं का समूह, प्रोटोकॉल तथा टूल्स का सेट है।
- **Anti-Spyware:** प्रोग्राम जो मुख्य रूप से Spyware से कंप्यूटर सिस्टम की सुरक्षा करता है।
- **Access Time:** डाटा की मांग से डाटा डिलिवरी के बीच का समयांतराल।
- **Accumulator:** कंप्यूटर में एक प्रकार का रजिस्टर है, जहाँ गणितीय तथा तार्किक ऑपरेशन के रिजल्ट स्टोर होते हैं।
- **Amplifier:** एक डिवाइस जो कमज़ोर सिग्नल को प्रवर्धित कर देता है।
- **Android:** Linux Kernal पर आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम जो मुख्य रूप से टचस्क्रीन मोबाइल फोन के लिये डिज़ाइन किया गया है।
- **Applet:** यह एक छोटा प्रोग्राम है, जो किसी बड़े एप्लिकेशन के भीतर निष्पादित (Execute) होता है।
- **Archive:** यह बैकअप स्टोरेज उपलब्ध कराता है।

- **Artificial Intelligence:** बुद्धिमत्ता का कृत्रिम स्वरूप जो कि उन कार्यों को करने में सक्षम हो, जिनके लिये सामान्यत: मानवीय बुद्धिमत्ता की आवश्यकता होती है, जैसे- भाषाओं का रूपांतरण, निर्णयन क्षमता, दृश्य बोध इत्यादि।
- **Bus:** कंप्यूटर में बस डाटा के संचार की प्रणाली है, जो कंप्यूटर के विभिन्न घटकों के बीच डाटा के संचरण को सुनिश्चित करती है।
- **BOSS (Bharat Operating System Solutions):** यह भारत में ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के उपयोग के लाभ तक पहुँच सुनिश्चित करने के लिये C-DAC द्वारा विकसित GNU/LINUX वितरण है।
- **Bar Code:** यह मशीन के पढ़ने योग्य संख्याओं और समानांतर लाइनों के पैटर्न होते हैं।
- **Band Width:** एक निश्चित समय में डाटा अंतरण की अधिकतम मात्रा, जिसे बिट्स प्रति सेकेंड में मापा जाता है।
- **Bitmap:** कंप्यूटर मेमोरी में बिट्स के सेट के रूप में ग्राफिकल इमेज को स्टोर करने का तरीका।
- **Booting:** यह कंप्यूटर के ऑन होने पर ऑपरेटिंग सिस्टम को स्टार्ट करने का प्रोसेस होता है।
- **Bug:** यह कंप्यूटर प्रोग्राम में त्रुटि को दर्शाता है, जिससे अप्रत्याशित परिणाम प्राप्त होता है।
- **CAD (Computer Aided Design):** डिज़ाइन के निर्माण, संशोधन, विश्लेषण या अनुकूलन में सहायता के लिये एक सॉफ्टवेयर है।
- **Channel:** सूचना के संचार का माध्यम, जिसे लाइन या सर्किट भी कहते हैं।
- **Cold boot:** पावर कट के बाद कंप्यूटर रीस्टार्ट होने को 'कोल्ड बूट' कहते हैं।
- **Database:** सिंगल कंप्रहेंसिव फाइल सिस्टम जो अनेक फाइलों का कलेक्शन होता है।
- **Data Processing:** डाटा का सूचना में परिवर्तन ही डाटा प्रोसेसिंग कहलाता है।
- **Debugging:** बग और डिफेक्ट को खोजने तथा समाप्त करने को 'डीबगिंग' कहते हैं।
- **Directory:** कंप्यूटर में फाइल स्टोर करने की लोकेशन को 'डायरेक्टरी' कहते हैं। ये श्रेणीबद्ध क्रम में होती है।
- **Encryption:** मैसेज को इस तरह इनकोड करना कि अनधिकृत व्यक्ति उसे पढ़ न सके 'ऐंक्रिप्शन' कहलाता है।
- **Firmware:** यह सॉफ्टवेयर प्रोग्राम या हार्डवेयर में उसके संचालन से संबंधित निर्देशों का समूह होता है।
- **Flash Memory:** नॉन-वोलाटाइल (Non-Volatile) कंप्यूटर स्टोरेज चिप, जो इलेक्ट्रिकली इरेज तथा रीप्रोग्राम की जा सकती है।
- **GiGo-Garbage in Garbage Out:** यह बताता है कि गलत इनपुट का परिणाम भी गलत ही होता है।
- **Gateway:** दो अलग बेस प्रोटोकोल वाले नेटवर्क को जोड़ने के लिये डिवाइस।
- **Hibernation:** कंप्यूटर में हाइबरनेशन कंप्यूटर को शट डाउन करने का विकल्प है, जिसमें शट डाउन से पहले की स्थिति को बिना सेव किये पुन: प्राप्त किया जाता है। इस प्रक्रिया में कंप्यूटर कार्यरत प्रोग्राम को हार्ड डिस्क या अन्य किसी नॉन वोलाटाइल मेमोरी में सेव कर लेता है, जिसे कंप्यूटर को चालू करने पर स्वत: लोड कर दिया जाता है।
- **Hit:** एकल आग्रह, जो क्लाइंट कंप्यूटर, वेब सर्वर से करता है।
- **Host Computer:** कंप्यूटर जो इंटरनेट पर सूचना तथा सेवा अन्य कंप्यूटरों को प्रदान करता है।
- **Hyperlink:** वेब पेज पर इमेज या टेक्स्ट का भाग, जो अन्य वेब पेज File या Object से जोड़ता है।
- **Kernel:** यह कंप्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम का कोर होता है, जो ऑपरेटिंग सिस्टम के अन्य भागों को ज़रूरी सुविधाएँ प्रदान करता है, जिससे वह सुचारु रूप से कार्य कर सके।
- **Midi (Music Instrument Digital Interface):** यह कंप्यूटर को म्यूजिकल आउटपुट को रिप्ले तथा स्टोर करने की अनुमति प्रदान करता है।
- **Morphing:** कंप्यूटर एनीमेशन तकनीक की सहायता से छोटे एवं क्रमिक चरणों में एक छवि से दूसरी छवि में रूपांतरण।
- **Nibble:** चार बिट्स को 'निब्बल' कहते हैं।
- **Open Source Software:** ऐसे सॉफ्टवेयर जिसका सोर्स कोड, उस सॉफ्टवेयर के साथ सभी यूजर को उपलब्ध कराया जाता है जो उसे पढ़, परिवर्तित तथा किसी को भी बाँट सकता है।
- **Patch:** छोटा प्रोग्राम जो कंप्यूटर सॉफ्टवेयर में सुधार करता है।
- **Piracy:** सॉफ्टवेयर का किसी भी प्रकार से अनधिकृत उपयोग करना 'पाइरेसी' कहलाता हैं।
- **Peripheral:** बाह्य हार्डवेयर के उपकरण 'पेरीफेरल' कहलाते हैं।
- **Server:** मुख्यत: ऐसे कंप्यूटर जिन पर सर्वर प्रोग्राम क्रियाशील रहते हैं, जो उपयोगकर्त्ता को आवश्यकतानुसार सूचनाएँ प्रदान करते हैं। किसी सर्वर कंप्यूटर से नेटवर्क के माध्यम से विभिन्न उपयोगकर्त्ता जुड़े रहते हैं।
- **S/MIME:** इसका उपयोग इंटरनेट प्रौद्योगिकी में किया जाता है। इसे सिक्योर मल्टीपरपज इंटरनेट मेल एक्सटेंशन (Secure/Multipurpose Internet Mail Extension) कहते है।
- **Root Directory:** सामान्यत: UNIX और ऐसे अन्य ऑपरेटिंग सिस्टम में उपयोग होने वाली डायरेक्टरी है। यह अनुक्रम में सबसे ऊपर होती है।
- **Template:** कंप्यूटर में डॉक्यूमेंट का पूर्व निर्धारित फॉर्मेट।
- **Terminal:** नेटवर्क पर ऐसी कोई भी युक्ति जो इनपुट प्रदान करने और आउटपुट प्रदर्शित करने के लिये उपयोग में लाई जाती है।
- **Utility:** एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम जो कंप्यूटर सिस्टम के रूटीन हाउसकीपिंग फंक्शन के लिये डिज़ाइन किया जाता है।
- **USB:** कंप्यूटर सम्बन्धित कार्यो में इसका प्रयोग किया जाता है। इसका पूरा नाम यूनिवर्सल सीरियल बस है।
- **Validation:** फार्म तथा डॉक्यूमेंट के सही होने को सुनिश्चित करने की प्रक्रिया।
- **Word:** डाटा की प्राथमिक इकाई के रूप में यह बाइनरी बिट्स का सेट होता है, जो कंप्यूटर द्वारा हैंडल किया जाता है।

कंप्यूटर से संबंधित शब्द संक्षेप
(Computer Related Abbreviations)

ALGOL	–	Algorithmic Language
ALU	–	Arithmetic Logic Unit
ASCII	–	American Standard Code for Information Interchange
BASIC	–	Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code
BCD	–	Binary Coded Decimal
CAD	–	Computer Aided Design
C-DOT	–	Centre for Development of Telematics
CLASS	–	Computer Literacy And Studies in Schools
COMAL	–	Common Algorithmic Language
CPU	–	Central Processing Unit
DNS	–	Domain Name System
DOS	–	Disk Operating System
DTP	–	Desk Top Publishing
DTS	–	Data Transformation Services
ENIAC	–	Electronic Numerical Integrator and Computer
FAQ	–	Frequently Asked Question
FLOPS	–	Floating Point Operations Per Second
FSB	–	Front Side Bus
FTP	–	File Transfer Protocol
GIF	–	Graphic Interchange Format
HLL	–	High Level Languages
HTML	–	Hyper Text Markup Languages
ISH	–	Information Super Highway
ISP	–	Internet Service Provider
KBPS	–	Kilo Bytes Per Second
LAN	–	Local Area Network
LDU	–	Liquid Display Unit
LISP	–	List Processing
LLL	–	Low Level Language
MICR	–	Magnetic Ink Character Recognition
MIPS	–	Million Instructions Per Second
MODEM	–	Modulator-Demodulator
MOPS	–	Millions of Operation Per Second
MPEG	–	Motion Picture Experts Group
NFS	–	Network File System
NICNET	–	National Information Centre Network
NNTP	–	Network News Transfer Protocol
OMR	–	Optical Mark Reader
PC-DOS	–	Personal Computer Disk Operating System
PPP	–	Point-to-Point Protocol
RAM	–	Random Access Memory
ROM	–	Read Only Memory
RPG	–	Report Programme Generator
SLIP	–	Serial Line Internet Protocol
SMIL	–	Synchronized Multimedia Integration Language
SMTP	–	Simple Mail Transfer Protocol
SNOBOL	–	String Oriented Symbolic Language
TCP	–	Transmission Control Protocol
URL	–	Uniform Resource Locator
VDU	–	Visual Display Unit
VLSI	–	Very Large Scale Integration
WAIS	–	Wide Area Information Server
WAN	–	Wide Area Network
WWW	–	World Wide Web

सी.डी. और डी.वी.डी. में अंतर
(Differences Between CD and DVD)

सी.डी. (CD)	डी.वी.डी. (DVD)
• सी.डी. की औसत भंडारण क्षमता 650 एमबी से 700 एमबी (मेगाबाइट) होती है।	• डी.वी.डी. की औसत भंडारण क्षमता 4.7 जीबी (गीगाबाइट्स) होती है।
• सी.डी. सामान्यत: ऑडियो और प्रोग्राम फाइलो के लिए उपयोग की जाती है।	• डी.वी.डी. सामान्यत: विडियो और प्रोग्राम फाइलों के लिये उपयोग की जाती है।
• सी.डी. को 'कॉम्पैक्ट डिस्क' (Compact Disc) कहते हैं।	• डी.वी.डी. को डिजिटल वर्सेटाइल डिस्क (Digital Versatile Disc) कहते हैं।

अभ्यास प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन आई.सी.टी. के बारे में सही है/हैं?

(P): आई.सी.टी. एक परिवर्णी है, जिसका तात्पर्य इन्फ़ॉर्मेशन एंड कम्पीटिटिव टेक्नोलॉजी (सूचना एवं प्रतिस्पर्धात्मक प्रौद्योगिकी) है।

(Q): समावेशी शिक्षा में अधिगम समर्थन के लिये आई.सी.टी. का प्रभावी उपयोग सभी शिक्षार्थियों के लिये एक अच्छे शिक्षण का उदाहरण है।

(a) केवल (P) (b) केवल (Q)
(c) (P) और (Q) दोनों (d) न तो (P) और न ही (Q)

NTA-NET June, 2019

2. कंप्यूटर सॉफ्टवेयर के संदर्भ में स्पाइवेयर क्या है?

(a) वह सॉफ्टवेयर, जिसका उद्देश्य एक व्यक्ति के बारे में उसकी जानकारी के बिना सूचना एकत्र करना है और वह इस प्रकार की सूचना अन्य निकाय को भेज सकता है।

(b) वह वैध सॉफ्टवेयर, जो कंपनियों को एक केंद्रीय स्थल से उनके कर्मचारियों के कंप्यूटरों का नियमन और देख-रेख करने देता है।

(c) वह सॉफ्टवेयर, जिसका कंप्यूटर के परिचालन के विघटन करने या निजी कंप्यूटर प्रणाली तक पहुँच पाने के लिये उपयोग किया जाता है।

(d) एक अन्य अहानिकार आभासी प्रोग्राम के अंतर्गत छिपा एक कंप्यूटर प्रोग्राम, जो स्वयं अपनी प्रतिलिपियाँ बनाता है और अन्य प्रोग्राम या फाइल्स में संलग्न करता है।

NTA-NET June, 2019

3. निम्नलिखित में से कौन विकी (WiKi) का उत्तर विवरण देता है?

(a) एक प्रणाली, जो उपयोगकर्त्ताओं का एक वेबसाइट पर सूचना जोड़ने देती है, लेकिन पूर्व में विद्यमान किसी भी सूचना को परिवर्तित करने नहीं देती।

(b) एक प्रणाली, जो प्रत्यक्ष रूप से वेब ब्राउज़र से अपनी विषयवस्तु के प्रतिभागपरक आशोधन की अनुमति देती है।

(c) एक प्रणाली, जो सार्वजनिक रूप से अभिगम्य एक व्यक्तिगत विवरण के रूप में कार्य करती है।

(d) एक प्रणाली, जो ब्लॉग के भीतर आशोधन की निगरानी करती है। *NTA-NET June, 2019*

4. अंजली का शिक्षक ऑनलाइन पाठ्यचर्या प्रदान करने के लिये तैयार किये गए एक सॉफ्टवेयर उपकरण वी एल ई का उपयोग करता है। यहाँ परिवर्णी वी एल ई का क्या तात्पर्य है:

(a) वीडियो लर्निंग इनवायमेंट

(b) विजुअल लर्निंग इनवायरनमेंट

(c) वर्चुअल लर्निंग इनवायरनमेंट

(d) विजुअल लोकल इनवायरनमेंट *NTA-NET June, 2019*

5. द्वि-अंकीय 1100110 का समतुल्य दशमलव कौन-सा है?

(a) 102 (b) 204

(c) 153 (d) 51

NTA-NET June, 2019

6. निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्रकार का मालवेयर है जिसे सॉफ्टवेयर सिस्टम में जानबूझ कर डाल दिया जाता है जो पूर्वनिर्धारित स्थितियाँ उत्पन्न होने पर दुराग्रहपूर्ण प्रकार्य शुरू कर देता है?

(a) वॉर्म (b) ट्रोजन

(c) स्पाईवेयर (d) लॉजिक बम

NTA-NET June, 2019

7. एक ऑपरेटिंग सिस्टम (ओएस) के बारे में कौन-सा कथन सही है?

(a) ओ एस पेरिफेरल्स को नियंत्रित करता है, मेमोरी आवंटित करता है तथा फील्ड्स एवं रिकॉर्ड्स में डेटा संगठित करता है।

(b) ओ एस वाइरस के प्रति सुरक्षा प्रदान करता है और पेरिफेरल्स को नियंत्रित करता है

(c) ओ एस पेरिफेरल्स को नियंत्रित करता है तथा मेमोरी और प्रोसेसर टाइम का आबंटन करता है

(d) ओ एस प्रोसेसर और पेरिफेरल्स को नियंत्रित करता है तथा यूज़र को इंटरनेट से जुड़ने की अनुमति देता है

NTA-NET June, 2019

8. संग्राहक युक्तियों को न्यूनतम से अधिकतम क्षमता के सही क्रम में दर्शाने वाले विकल्प को चुनिये

(a) सीडी-आरओएम, डीवीडी-आरओएम, ब्ल्यू-रे

(b) ब्ल्यू-रे, सीडी-आरओएम, डीवीडी-आरओएम

(c) डीवीडी-आरओएम, ब्ल्यू-रे, सीडी-आरओएम

(d) डीवीडी-आरओएम, सीडी-आरओएम, ब्ल्यू-रे

NTA-NET June, 2019

9. वायरलेस टेक्नोलॉजी के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

P: वायरलेस टेक्नोलॉजी है जिसका उपयोग मोबाइल फोन से हैडसेट कनेक्ट करने के लिये किया जा सकता है

Q: ब्ल्यूटूथ एक लंबी रेंज वाली वायरलेस टेकनोलॉजी है और इसका उपयोग डेटा अंतरण के सस्ते साधन के रूप में किया जाता है

(a) केवल P (b) केवल Q

(c) P और Q दोनों (d) न तो P न Q

NTA-NET June, 2019

10. कंप्यूटरों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सुमेलित नहीं है?

(a) 1 गीगाबाइट : $(1024) \times (1024) \times (1024) \times 8$ बिट्स

(b) सीआरटी : कैथोड रे ट्यूब

(c) आरओएम : रेपिड ऑनलाइन मेमोरी

(d) सीपीयू : सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट

NTA-NET June, 2019

11. सी.पी.यू. के दो मुख्य अवयव हैं-

(a) कंट्रोल यूनिट और ए.एल.यू.

(b) ए.एल.यू. और बस

(c) कंट्रोल यूनिट और रजिस्टर

(d) रजिस्टर और मेन मेमोरी *NTA-NET June, 2019*

12. वेब पेज के निर्माण हेतु निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?

(a) एच.टी.टी.पी. (b) यू.आर.एल.

(c) एफ.टी.पी. (d) एच.टी.एम.एल.

NTA-NET June, 2019

13. निम्नलिखित में से कौन सर्च इंजन है?

(a) फ्लैश (b) फायर फॉक्स

(c) इंटरनेट एक्सप्लोरर (d) गूगल

NTA-NET June, 2019

14. ज्वाइंट फोटोग्राफिक एक्सपर्ट्स ग्रुप (जे.पी.ई.जी.) का उपयोग किसे कम्प्रेस करने के लिये किया जाता है?

(a) म्यूज़िक (b) वीडियो

(c) इमेज (d) फ्रेम

NTA-NET June, 2019

15. सूचना प्रौद्योगिकी (आई.टी.) का वह उपयोग जिसे समाज की आवश्यकताएँ पूरी करने हेतु सरकार की क्षमता में सुधार करने के लिये किया जाता है, कहलाता है-

(a) ई-व्यापार (b) ई-प्रशासन
(c) ई-शासन (d) ई-विपणन

NTA-NET June,2019

16. निम्नलिखित में से किसको द्वितीयक भंडारण का एक रूप नहीं माना जाता है?

(a) रैम (b) फ्लॉपी डिस्क
(c) ऑप्टिकल डिस्क (d) फ्लैश ड्राइव

NTA-NET June, 2019

17. निम्नलिखित में से कौन-सी युक्ति टेलीफोन लाइन्स पर प्रदत्त को संचरित करने में कंप्यूटर को सक्षम बनाती है?

(a) सीपीयू (b) हब
(c) स्विच (d) मॉडम

NTA-NET June, 2019

18. ऐसे समावेशी पद की पहचान कीजिये जिसमें कंपनी के व्यवसाय के लिये इलेक्ट्रॉनिक प्लेटफॉर्म्स का उपयोग सम्मिलित होता है।

(a) ई-बिज़नेस (b) ई-कॉमर्स
(c) ई-मार्केटिंग (d) ई-गवर्नेंस

NTA-NET June, 2019

19. निम्नलिखित में से कौन-सा एक शैक्षिक संस्थान के अनुक्षेत्र नाम (डोमेन नेम) से सामान्यत: संबद्ध होता है?

(a) .org (b) .edu
(c) .com (d) .inst

NTA-NET June, 2019

20. NMEICT किसका एक परिवर्णी है-

(a) नेशनल मैसिव एजुकेशन थ्रू इन्फ़ॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी
(b) नेशनल मिशन ऑन एजुकेशन थ्रू इन्फ़ॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी
(c) नेशनल मल्टीपर्पज़ एजुकेशन थ्रू इन्फ़ॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी
(d) नेशनल मोड ऑफ एजुकेशन थ्रू इन्फ़ॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी

NTA-NET June, 2019

21. मोहन अपने मित्रों, सोहन (sohan@gmail.com), रोहन (rohan@yahoo.com) और जॉन (john@gmail.com) को निम्नानुसार ईमेल के माध्यम से अपने जन्मदिन की पार्टी की तिथि के बारे में बताता है:

To : sohan@yahoo.com
Cc : rohan@yahoo.com
Bcc : john@gmail.com
विषय : मेरे जन्मदिन की पार्टी 15/01/2019 को है

सब को नमस्कार,
यदि आप आ सकते हैं तो मुझे कॉल करें।
मोहन

इस ईमेल की निम्न में से क्या निष्पत्ति नहीं है?

(a) सोहन को पता है कि जन्मदिन की पार्टी 15/01/2019 को है।
(b) सोहन को पता है कि रोहन को ईमेल प्राप्त होगा।
(c) रोहन को पता है कि जॉन को ईमेल प्राप्त होगा
(d) जॉन को पता है कि सोहन और रोहन दोनों को ईमेल प्राप्त होगा।

22. नीचे दो समूह दिये गए हैं। समूह-I में आईटी से संबंधित शब्द-संक्षेप दिये गए हैं, जबकि समूह-II में उनके क्रियाकलाप दिये गए हैं। दोनों समूहों को सुमेलित करें और उपयुक्त कूट का चयन करते हुए उत्तर दें।

समूह-I (शब्द संक्षेप)	समूह-II (क्रियाकलाप)
A. सी.पी.यू	1. एक चपटे स्क्रीन वाले मॉनीटर पर प्रयुक्त तकनीकी।
B. आर.ए.एम.	2. कंप्यूटर के अन्य घटकों के सभी कार्यों का नियंत्रण करता है।
C. आर.ओ.एम.	3. अस्थायी भंडारण, जिसे प्राथमिक भंडारण के रूप में भी जाना जाता है।
D. एल.सी.डी.	4. स्थायी भंडारण जो कंप्यूटर का विद्युत प्रवाह रुकने के बाद भी नहीं मिटता।

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	4	3	1
(b)	1	4	3	2
(c)	1	3	4	2
(d)	2	3	4	1

23. इंटरनेट जैसे सूचना संसाधनों तक पहुँच वाले समाज के कंप्यूटर साक्षर व्यक्तियों और इससे वंचितों के बीच के अंतर को ______ की संज्ञा दी जाती है।

(a) आई.सी.टी. डिवाइड (b) डिजिटल डिवाइड
(c) सूचना ओवरलोड (d) टेराबाइट डिवाइड

24. कंप्यूटर की शब्दावली में, निम्नांकित में से कौन एक डिवाइस ड्राइवर की उत्तम परिभाषा है?

(a) वह सॉफ्टवेयर जो प्रयोक्ता को ऑपरेटिंग सिस्टम का नियंत्रण करने की आज़ादी देता है।
(b) वह हार्डवेयर जो प्रयोक्ता को ऑपरेटिंग सिस्टम का नियंत्रण करने की आज़ादी देता है।
(c) वह सॉफ्टवेयर जिसके कारण अवआधारक उपकरणों और ऑपरेटिंग सिस्टम के बीच अंत:क्रिया होती है।
(d) वह हार्डवेयर जिसके कारण अवआधारक उपकरणों और ऑपरेटिंग सिस्टम के बीच अंत:क्रिया होती है।

25. एक वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर का प्रयोग करते हुए, किसी प्रलेख के पृष्ठ दो के किसी चित्र को उसी प्रलेख के पृष्ठ चार पर दुहराना होता है। इसे निम्नांकित में से किस माध्यम से किया जाएगा?

(a) काटना और साटना
(b) प्रतिलिपि और साटना
(c) ढूँढना और प्रतिस्थापित करना
(d) फॉर्मेट और प्रतिस्थापित करना

26. एक 'वायरस हॉक्स' वायरस की मिथ्या सूचना प्रदायी सचेतक ईमेल है। जब आपको निम्नानुसार एक 'वायरस हॉक्स' प्राप्त होता है तो उचित कार्रवाई क्या होगी?

विषय : चेतावनी!
आपके कंप्यूटर में एक नए वायरस का पता चला है। अपने हार्ड डिस्क को तत्काल फॉर्मेट करें और सभी सॉफ्टवेयर को री-इंस्टॉल करें।

(a) इस इमेल की अनदेखी करना
(b) प्रेषक को उत्तर देना
(c) अपने मित्रों को यह मेल अग्रेषित करना
(d) तत्काल अपना हार्ड डिस्क फॉर्मेट करना और सभी सॉफ्टवेयर को री-इंस्टॉल करना

27. नीचे दो समूह दिये गए हैं। समूह-I में आई.टी. से संबंधित शब्द-संक्षेप हैं जबकि समूह-II में उनके अर्थ हैं। दोनों समूहों को सुमेलित करें और उचित कूट का चयन करते हुए उत्तर दें।

समूह-I (शब्द-संक्षेप)	समूह-II (अर्थ)
A. डी.पी.आई.	1. एक लेज़र प्रिंटर की रिज़ोल्यूशन की माप करता है।
B. सी.आर.टी.	2. रीड-ओनली स्टोरेज का एक उदाहरण
C. एन.आई.सी.	3. एक प्रकार का कंप्यूटर मॉनीटर
D. सीडी-रोम	4. एक कंप्यूटर को दूसरे कंप्यूटर से जुड़ने में मदद करता है।

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	4	3	1
(b)	1	4	3	2
(c)	1	3	4	2
(d)	2	3	4	1

28. आई.सी.टी. पद के बारे में निम्नांकित में से कौन-सा कथन सही है/हैं?

P : आई.सी.टी. सूचना और प्रतिभाग आधारित प्रौद्योगिकी का शब्द-संक्षेप है, यानि सूचना और प्रतिभागिता से संबंधित प्रौद्योगिकी जैसे कंप्यूटर और इंटरनेट

Q : आई.सी.टी. तक प्रभावी पहुँच वाले लोगों और अत्यंत सीमित अथवा शून्य पहुँच वाले लोगों के बीच अंतर को डिजिटल डिवाइड कहा जाता है।

(a) सिर्फ P (b) सिर्फ Q
(c) P और Q (d) न तो P और न ही Q

29. कंप्यूटर को चलाने वाला कंप्यूटर सॉफ्टवेयर, जिसमें कार्यों की अनुसूची बनाना, भंडारण प्रबंधन और अवधारकों के साथ संप्रेषण संचालन शामिल है, क्या कहलाता है?

(a) डिवाइस ड्राइवर (b) एप्लीकेशन सुइट
(c) ऑपरेटिंग सिस्टम (d) ब्लूटुथ प्रौद्योगिकी

30. पी.डी.एफ. का पूर्ण रूप है-

(a) पोर्टेबल डॉक्यूमेंट फॉर्मेट (b) पोर्टेबल डेटा फॉर्मेट
(c) पोर्टेबल डॉक्यूमेंट फॉर्म (d) पोर्टेबल डेटा फॉर्म

NTA-NET Dec, 2018

31. एक टेराबाइट किसके बराबर है?

(a) 1024 मेगाबाइट्स (b) 1024 गीगाबाइट्स
(c) 1024 × 1024 किलोबाइट्स (d) 1024 किलोबाइट्स

NTA-NET Dec, 2018

32. $(-23)_{10}$ का युग्म समतुल्य (बाइनरी इक्विवेलेंट) है (2's कंप्लीमेंट प्रणाली का प्रयोग ऋणात्मक संख्याओं के लिये किया गया है)-

(a) 10111 (b) 01001
(c) 01010 (d) 01000

NTA-NET Dec, 2018

33. डी.एन.एस. का अर्थ है-

(a) डोमेन नेम स्टैंडर्ड (b) डोमेन नेम सिस्टम
(c) डिस्ट्रीब्यूटेड नेम सिस्टम (d) डायनेमिक नेम स्टैंडर्ड

NTA-NET Dec, 2018

34. निम्नांकित में से कौन-से कथन सही हैं?

1. मोडेम एक नेटवर्किंग युक्ति है।
2. मोडेम एक वोल्टेज स्टेबिलाइज़र है।
3. मोडेम एनालॉग संकेत को डिजिटल संकेत में और डिजिटल संकेत को एनालॉग संकेत में बदलता है।

कूट:

(a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

NTA-NET Dec, 2018

35. सिम का अर्थ है-

(a) स्पेशल आइडेंटिटी मॉड्युल
(b) सब्सक्राइबर आइडेंटिटी मॉड्युल
(c) सब्सक्राइबर इनफॉर्मेशन मॉड्युल
(d) सिस्टम इनफॉर्मेशन मॉड्युल

NTA-NET Dec, 2018

36. निम्नलिखित में से किस प्रिंटर में ड्राइ इंक पाउडर का प्रयोग होता है?

(a) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (b) थर्मल प्रिंटर
(c) लेजर प्रिंटर (d) इंक जेट प्रिंटर

NTA-NET Dec, 2018

37. एक नेटवर्क के किसी कंप्यूटर को किससे सुरक्षा प्रदान करने के लिये फॉयरवॉल्स का प्रयोग किया जाता है?
(a) आगज़नी का हमला (b) प्राधिकृत हमला
(c) अप्राधिकृत हमला (d) आंतरिक हमला
NTA-NET Dec, 2018

38. द्वितीयक भंडारण (सेकेंड्री स्टोरेज) की तुलना में प्राथमिक भंडारण (प्राइमरी स्टोरेज) है-
(a) धीमा और कम खर्चीला
(b) तेज़ और ज़्यादा खर्चीला
(c) तेज़ और कम खर्चीला
(d) धीमा और ज़्यादा खर्चीला *NTA-NET Dec, 2018*

39. इंटरनेट एक्सप्लोरर, मोज़िला फायरफॉक्स और ओपेरा क्या कहलाते हैं?
(a) वेब सर्वर (b) सिस्टम सॉफ्टवेयर
(c) एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर (d) ब्राउज़र
NTA-NET Dec, 2018

40. निम्नलिखित ईमेल फील्ड्स में से 'स्वामी' को संदेश मिलने पर वह कौन-से ईमेल पतों को जान सकेगा?

To...	राम@टेस्ट.कॉम
Cc...	राज@टेस्ट.कॉम; रवि@टेस्ट.कॉम
Bcc...	स्वामी@टेस्ट.कॉम; रामा@टेस्ट.कॉम

(a) राम@टेस्ट.कॉम
(b) राम@टेस्ट.कॉम; राज@टेस्ट.कॉम; रवि@टेस्ट.कॉम
(c) राम@टेस्ट.कॉम; रामा@टेस्ट.कॉम
(d) राम@टेस्ट.कॉम; रामा@टेस्ट.कॉम; राज@टेस्ट.कॉम; रवि@टेस्ट.कॉम
UGC-NET July, 2018

41. भंडारण की निम्नलिखित इकाइयों को सही क्रम में रखिये, जिसमें पहले लघुतम इकाई से प्रारंभ करते हुए दीर्घतम इकाई की ओर चलते जाएँ:
1. किलोबाइट 2. बाइट
3. मेगाबाइट 4. टेराबाइट
5. गीगाबाइट 6. बिट
निम्नलिखित कूट से अपना उत्तर दीजिये:
(a) 6, 2, 1, 3, 4, 5 (b) 6, 2, 1, 4, 5, 3
(c) 6, 2, 1, 3, 5, 4 (d) 6, 2, 1, 4, 3, 5
UGC-NET July, 2018

42. कंप्यूटर मेमोरी के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
P : रीड ओनली मेमोरी (ROM) 'वॉलेटाइल' मेमोरी है।
Q : रैन्डम एक्सेस मेमोरी (RAM) 'वॉलेटाइल' मेमोरी है।
R : सेकंडरी मेमोरी 'वॉलेटाइल' मेमोरी है।
(a) केवल P (b) केवल Q
(c) केवल P और Q (d) केवल P और R
UGC-NET July, 2018

43. एक व्यक्तिगत कंप्यूटर के जिस सर्किट बोर्ड पर बहुत सारे चिप्स लगे होते हैं उसको कहते हैं:
(a) माइक्रोप्रोसेसर (b) सिस्टम बोर्ड
(c) मदरबोर्ड (d) इनमें से कोई नहीं
MP SET, 2018

44. SQL संक्षिप्त रूप है:
(a) स्ट्रक्चर्ड क्वैरी लैंग्वेज
(b) सिंपल क्वैरी लैंग्वेज
(c) स्ट्रक्चर्ड क्वैरी लैंग्वेज तथा सिंपल क्वैरी लैंग्वेज दोनों
(d) न तो स्ट्रक्चर्ड क्वैरी लैंग्वेज न ही सिंपल क्वैरी लैंग्वेज
MP SET, 2018

45. इंटरनेट बैंकिंग का उपयोग कैसे किया जा सकता है?
(a) इंटरनेट की सुविधा वाले मोबाईल से
(b) इंटरनेट की सुविधा वाले लैपटाप से
(c) इंटरनेट की सुविधा वाले कंप्यूटर से
(d) सभी सही *MP SET, 2018*

46. निम्नलिखित में से कौन-सा इनपुट डिवाइस नहीं है?
(a) माइक्रोफोन (b) की-बोर्ड
(c) मोज़िला फायर फॉक्स (d) मॉउस
MP SET, 2018

47. वेब-पृष्ठ पते (एड्रेस) के लिये क्या नाम है?
(a) डायरेक्टरी (b) प्रोटोकॉल
(c) यू.आर.एल. (d) डोमेन
UGC NET Nov., 2017

48. कंप्यूटर से संबंधित कार्यों में प्रयोग हेतु यू.एस.बी. का पूरा रूप क्या है?
(a) यूनिवर्सल सिक्योरिटी ब्लॉक
(b) यूनिवर्सल सीरियल बस
(c) यूनाइटेड सीरियल बस (d) अल्ट्रा सिक्योरिटी ब्लॉक
UGC NET Nov., 2017

49. डाटा भंडारण के अधिक्रम में शामिल है:
(a) बिट्स, बाइट्स, फील्ड्स, रिकॉर्ड्स, फाइलें तथा डाटाबेसेज
(b) बिट्स, बाइट्स, रिकॉर्ड्स, फील्ड्स, फाइलें तथा डाटाबेसेज
(c) बिट्स, बाइट्स, फील्ड्स, फाइलें, रिकॉर्ड्स तथा डाटाबेसेज
(d) बाइट्स, बिट्स, फील्ड्स, रिकॉर्ड्स, फाइलें तथा डाटाबेसेज
UGC NET Nov., 2017

50. निम्नलिखित में से कौन-सा एक अरब (बिलियन) कैरेक्टर्स प्रदर्शित करता है?
(a) मेगाबाइट्स (b) किलोबाइट्स
(c) गीगाबाइट्स (d) टेराबाइट्स
UGC NET Nov, 2017, June 2015

51. निम्नलिखित डोमेनों में किसे अनुलाभकारी व्यापार हेतु प्रयोग किया जाता है?
(a) एन.ई.टी. (नेट) (b) ई.डी.यू. (एडू)
(c) सी.ओ.एम. (कॉम) (d) ओ.आर.जी.
UGC NET Nov, 2017

52. निम्नलिखित में से कौन-सा इंपैक्ट प्रिंटर का भाग नहीं है-
(a) डॉट-मैट्रिक्स प्रिंटर (b) ड्रम प्रिंटर
(c) डेजी-व्हील प्रिंटर (d) लेजर प्रिंटर

53. 'डी.वी.डी.' प्रौद्योगिकी में डिजीटल डाटा के भंडारण के लिये ऑप्टिकल मीडिया का उपयोग किया जाता है। 'डी.वी.डी.' परिवर्णी किसके लिये है?
(a) डिजीटल वेक्टर डिस्क
(b) डिजिटल वॉल्यूम डिस्क
(c) डिजिटल वर्सेटाइल डिस्क
(d) डिजिटल विजुअलाइजेशन डिस्क

UGC NET Jan, 2017

54. निम्नलिखित दोनों कथनों को पढ़ें:
1. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आई.सी.टी.) को सूचना प्रौद्योगिकी (आई.टी.) का उपसमुच्चय माना जाता है।
2. सॉफ्टवेयर के किसी हिस्से के उपयोग अधिकार को कॉपी-राइट (सर्वाधिकार सुरक्षित) कहा जाता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?
(a) दोनों 1 तथा 2 (b) न ही 1, न ही 2
(c) केवल 2 (d) केवल 1

UGC NET Jan, 2017

55. निम्नलिखित में से कौन-सा कंप्यूटर मेमोरी प्रकारों में से उच्चतम से न्यूनतम गति (स्पीड) को सूचीबद्ध करता है?
(a) सेकेंडरी स्टोरेज, मेन मेमोरी (आर.ए.एम), कैश मेमोरी, सी.पी.यू. रजिस्टर्स।
(b) सीपीयू रजिस्टर्स, कैश मेमोरी, सेकेंडरी स्टोरेज, मेन मेमोरी (आर.ए.एम.)
(c) सीपीयू रजिस्टर्स, कैश मेमोरी, मेन मेमोरी (आर.ए.एम) सेकेंडरी स्टोरेज
(d) कैश मेमोरी, सीपीयू रजिस्टर्स, मेन मेमोरी (आर.ए.एम), सेकेंडरी स्टोरेज

UGC NET Jan, 2017

56. यह कथन- "कंप्यूटर आधारित सूचना प्रणाली का अध्ययन, अभिकल्प, विकास, क्रियान्वयन, प्रायोजन का प्रबंधन विशेषत: सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों और कंप्यूटर हार्डवेयर" संबंधित है-
(a) सूचना प्रौद्योगिकी (आई.टी) से।
(b) सूचना और प्रतिभाग आधारित प्रौद्योगिकी (आई.सी.टी.) से।
(c) सूचना और प्रदत्त प्रौद्योगिकी (आई.डी.टी.) से।
(d) कृत्रिम बुद्धि (ए.आई) से।

UGC NET July, 2016

57. सी.डी. रोम में फाइल को कॉपी करने की प्रक्रिया को ऐसे जाना जाता है:
(a) बर्निंग (b) जिप्पिंग
(c) डिजिटाइजिंग (d) रिप्पिंग

UGC NET July, 2016

58. कई प्राप्तकर्त्ताओं को तुरंत भेजा गया अयाचित ई-मेल को कहा जाता है
(a) वॉर्म (b) वायरस
(c) थ्रेट (d) स्पाम

UGC NET July, 2016

59. यदि दाशमिक संख्या 48 का द्विआधारी समतुल्य 110000 है, तो दार्शमिक संख्या 51 का द्विआधारी समतुल्य है-
(a) 110011 (b) 110010
(c) 110001 (d) 110100

UGC NET July, 2016

60. ________ मेमोरी सर्किट्री का एक प्रकार है, जो कंप्यूटर के स्टार्ट-अप रुटीन को धारण करता है।
(a) आर.आई.एम. (रीड इनीशियल मेमोरी)
(b) आर.ए.एम. (रेंडम एक्सस मेमोरी)
(c) आर.ओ.एम. (रीड ओनली मेमोरी)
(d) कैश मेमोरी

UGC NET July, 2016

61. एन.एम.ई.आई.सी.टी. (NMEICT) का अर्थ है:
(a) नेशनल मिशन ऑन एजुकेशन थ्रू आई.सी.टी.
(b) नेशनल मिशन ऑन ई-गवर्नेंस थ्रू आई.सी.टी.
(c) नेशनल मिशन ऑन ई-कॉमर्स थ्रू आई.सी.टी.
(d) नेशनल मिशन ऑन ई-लर्निंग थ्रू आई.सी.टी.

UGC NET Dec, 2015

62. निम्नलिखित में से कौन एक इन्सटेंट मैसेजिंग एप्लीकेशन है?
(a) व्हाट्सऐप
(b) गूगल टॉक
(c) वाइबर

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर का चयन करें।
(a) केवल (a) और (b) (b) केवल (b) और (c)
(c) केवल (a) (d) (a), (b) और (c)

UGC NET Dec, 2015

63. एक कंप्यूटर में एक बाइट में सामान्यत: शामिल होते हैं:
(a) 4 बिट्स (b) 8 बिट्स
(c) 16 बिट्स (d) 10 बिट्स

UGC NET Dec, 2015

64. निम्नलिखित में से कौन ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर है?
(a) एम.एस. वर्ड (b) विंडोज
(c) मोज़िल्ला फायरफॉक्स (d) एक्रोबैट रीडर

UGC NET Dec, 2015

65. निम्नलिखित में से कौन निवेशी (इनपुट) डिवाइस नहीं है?
(a) माइक्रोफोन (b) कीबोर्ड
(c) जॉयस्टिक (d) मॉनीटर

UGC NET Dec, 2015

66. निम्नलिखित में से कौन हमें एक ही पत्र को एम.एस. वर्ड में विभिन्न व्यक्तियों को भेजने में समर्थ बनाता है?
(a) मेल ज्वाइन (b) मेल कॉपी
(c) मेल इंसर्ट (d) मेल मर्ज
UGC NET Dec, 2015

67. निम्नलिखित में से कौन-सी निर्गम युक्ति (Output Device) नहीं है?
(a) प्रिंटर (b) स्पीकर
(c) मॉनीटर (d) की-बोर्ड
UGC NET June, 2015

68. निम्नलिखित में से कौन-सी एक अरब अक्षरों का प्रतिनिधित्व करती है?
(a) किलोबाइट (b) मेगाबाइट
(c) गीगाबाइट (d) टेराबाइट
UGC NET June, 2015

69. निम्नलिखित में से कौन निशुल्क स्रोत सॉफ्टवेयर नहीं हैं?
(a) इंटरनेट एक्सप्लोरर (b) फेडोरा लाइनैक्स
(c) ओपन ऑफिस (d) अपाचे एच.टी.टी.पी. सर्वर
UGC NET June, 2015

70. निम्नलिखित में से कौन सी दशमलव संख्या 25 का दोहरा समानार्थी (बाइनरी इक्विलेंट) है?
(a) 10101 (b) 01101
(c) 11001 (d) 11011
UGC NET June, 2015

71. बातचीत (चैटिंग) के लिये कौन-सा इंस्टैंट मैसेंजर प्रयुक्त होता है।
(a) एम.ए.सी. (b) माइक्रोसॉफ्ट आफिस
(c) गूगल टॉक (d) अल्टाविस्टा
UGC NET June, 2015

72. डिजीटल सशक्तीकरण का आशय है-
1. सार्वभौमिक डिजिटल साक्षरता
2. सभी डिजिटल स्रोतों तक सार्वभौमिक पहुँच
3. सहभागिताशासन के लिए सहभागी डिजीटल प्लेटफार्म
4. क्लाउड के माध्यम से सभी व्यक्तियों की संभावित पात्रता
नीचे दिये गए कूट से ही उत्तर का चयन कीजिये।
(a) 1 और 2 केवल (b) 2 और 3 केवल
(c) 1, 2 और 3 केवल (d) 1, 2, 3 और (4)
UGC NET Dec, 2014

73. A-F तक के प्रतीकों को निम्नलिखित में से किसमें प्रयोग किया गया है?
(a) द्विआधारी अंक प्रणाली (b) दशमलव अंक प्रणाली
(c) षडदशमलव अंक प्रणाली (d) अष्टभुजा अंक प्रणाली
UGC NET Dec, 2014

74. निम्नलिखित में से कौन-सा सर्च इंजन नहीं है?
(a) गूगल (b) क्रोम
(c) याहू (d) बींग
UGC NET Dec, 2014

75. CSS का संपूर्ण रूप है
(a) Cascading Style Sheets
(b) Collecting Style Sheets
(c) Comparative Style Sheets
(d) Comprehensive Style Sheets
UGC NET Dec, 2014

76. MOOC का पूर्ण रूप है
(a) Media Online Open course
(b) Massachusetts Open Online Course
(c) Massive Open Online Course
(d) Myrind Open Online Course
UGC NET Dec, 2014

77. दशमलव अंक 35 का द्विआधारी समतुल्य है-
(a) 100011 (b) 110001
(c) 110101 (d) 101011
UGC NET Dec, 2014

78. gif, jpg, bmp, png का प्रयोग फाइल्स के विस्तार के रूप में किया जाता है, जो भंडारण करती हैं-
(a) ऑडियो डाटा (b) इमेज डाटा
(c) वीडियो डाटा (d) टैक्सट डाटा
UGC NET Dec, 2014

79. एफ.टी.पी. _______ इस संक्षिप्त रूप से क्या भाव है?
(a) फाइल स्थानांतरण प्रोटोकॉल
(b) त्वरित स्थानांतरण प्रोटोकॉल
(c) फाइल परिमार्गन प्रोटोकॉल
(d) फाइल स्थानांतरण प्रक्रिया *UGC NET June, 2014*

80. निम्नलिखित में से कौन-सा फाइल-प्रकार का/की छाया/बिंदुरेखन नहीं है?
(a) पी.एन.जी. (b) जी.आई.एफ.
(c) बी.एम.पी. (d) जी.यू.आई.
UGC NET June, 2014

81. प्रथम वेब ब्राउजर है
(a) इंटरनेट एक्सप्लोरर (b) नेटस्केप
(c) वर्ल्ड वाइड बेब (d) फाइरफॉक्स
UGC NET June, 2014

82. जब कंप्यूटर बूटिंग कर रहा हो तो मेमोरी में बीआईओएस किसके द्वारा लोड किया जा रहा होता है?
(a) आरएएम (RAM)
(b) आरओएम (ROM)
(c) सीडी-आरओएम (CD-ROM)
(d) टीसीपी (TCP) *UGC NET June, 2014*

83. निम्नलिखित में से कौन-सा बाकी के तीन के समान नहीं है?
(a) एमएसी एड्रेस (b) हार्डवेयर एड्रेस
(c) फिजीकल एड्रेस (d) आईपी एड्रेस
UGC NET June, 2014

84. निम्नलिखित में से आईपी एड्रेस की पहचान कीजिये:
(a) 300.215.317.3 (b) 302.215@ 417.5
(c) 202.50.20.148 (d) 202-50-20-148
UGC NET June, 2014

85. उत्तर औद्योगिक समाज को निम्नलिखित में से कोई एक भी कहा जाता है:
(a) सूचना समाज (b) प्रौद्योगिकी समाज
(c) मध्यवर्ती समाज (d) गैर-कृषि समाज
UGC NET Dec, 2013

86. इंटरनेट आधारित संचार के आरंभिक प्रयास किसके द्वारा किये गए थे?
(a) व्यावसायिक संचार (b) सैन्य उद्देश्य
(c) पारस्परिक अंतर्क्रिया (d) राजनीतिक अभियान
UGC NET Dec, 2013

87. संस्थानों के अंतर्गत आंतरिक संचार किसके द्वारा किया जाता है?
(a) लैन (एलएएन) (b) वैन (डब्लूएएन)
(c) इ.बी.बी. (d) एम.एम.एस
UGC NET Dec, 2013

88. वर्चुअल रियलिटी उपलब्ध कराती है-
(a) सुस्पष्ट चित्र
(b) व्यक्तिगत श्रवण
(c) सहभागी अनुभव
(d) नयी फिल्म का पूर्व पर्यलोकन
UGC NET Dec, 2013

89. भारत का प्रथम वर्चुअल विश्वविद्यालय कहाँ आरंभ किया गया?
(a) आंध्र प्रदेश (b) महाराष्ट्र
(c) उत्तर प्रदेश (d) तमिलनाडु
UGC NET Dec, 2013

90. 'डब्ल्यू.डब्ल्यू.डब्ल्यू' से तात्पर्य है-
(a) वर्क विद वैब (b) वर्ड वाइड वैब
(c) वर्ल्ड वाइड वैब (d) वर्थ व्हाइल वैब
UGC NET June, 2013, Dec 2007

91. एक हार्ड डिस्क ट्रेक्स में विभाजित होती है, जिसे निम्नलिखित में उपविभाजित किया जाता है:
(a) क्लस्टर्स (b) सैक्टर्स
(c) वैक्टर्स (d) हैड्स
UGC NET June, 2013

92. ऐसा कंप्यूटर प्रोगाम, जो किसी प्रोग्राम को वक्तव्य वार मशीनी भाषा में अनूदित करता है, उसे कहते हैं
(a) कंपाइलर (b) सिमुलेटर
(c) ट्रांसलेटर (d) इंटरप्रैटर
UGC NET June, 2013

93. एक गीगाबाइट निम्नलिखित के बराबर होता है:
(a) 1024 मेगाबाइट्स (b) 1024 किलोबाइट्स
(c) 1024 टेराबाइट्स (d) 1024 बाइट्स
UGC NET June, 2013

94. कंपाइलर एक ऐसा सॉफ्टवेयर होता है, जो निम्नलिखित परिवर्तन करता है:
(a) करेक्टर्स से बिट्स
(b) उच्च स्तरीय भाषा से मशीनी भाषा
(c) मशीनी भाषा से उच्च स्तरीय भाषा
(d) वर्ड्स से बिट्स
UGC NET June, 2013

95. भारत का पहला सुपर कंप्यूटर है-
(a) PARAM 8000 (b) PARAM 10000
(c) PARAM Yuva (d) PARAM Ishan

96. इंटरनेट एथिकल प्रोटोकॉल को क्या कहा जाता है?
(a) नेट प्रोटोकॉल (b) नेटीकेट
(c) नेट एथिक्स (d) नेट मोरालिटी
UGC NET Re-exam Sep, 2013

97. नेट पर वाणिज्यिक संदेशों को क्या कहा जाता है?
(a) नेट ऐड्स (b) इंटरनेट कमर्शियल
(c) वेबमर्शियल (d) वाइरल एडवरटाइजमेंट
UGC NET Re-exam Sep, 2013

98. निम्नलिखित में से किस पद का प्रथम प्रयोग मैनुएल केस्टेले ने किया था?
(a) इंटरनेट सोसाइटी (b) इलेक्ट्रॉनिक सोसाइटी
(c) नेटवर्क सोसाइटी (d) टेलीमेटिक सोसाइटी
UGC NET Re-examp Sep, 2013

99. GIF का पूर्ण रूप क्या है?
(a) ग्लोबल इंफॉर्मेशन फॉर्मेट
(b) ग्राफिक्स इंफॉर्मेशन फॉर्मेट
(c) ग्राफिक्स इंटरचेंज फाइल
(d) ग्राफिक्स इंटरचेंज फॉर्मेट
UGC NET Re-exam Sep, 2013

100. निम्नलिखित में से कौन-सा एक ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं है?
(a) आई.बी.एम.ए.आई.एक्स. (b) लाइनक्स
(c) सन सोलारिस (d) फायर फॉक्स
UGC NET Re-exam Sep, 2013

101. ए.एल.यू. का अर्थ है-
(a) अमेरिकन लॉजिक यूनिट
(b) आल्टरनेट लोकल यूनिट
(c) आल्टरनेटिंग लॉजिक यूनिट
(d) अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट *UGC NET Dec, 2012*

102. एक व्यक्तिगत कंप्यूटर के जिस सर्किट बोर्ड पर बहुत सारे चिप्स लगे होते हैं, उसे कहते हैं:
(a) माइक्रोप्रोसेसर (b) सिस्टम बोर्ड
(c) डॉटर बोर्ड (d) मदर बोर्ड
UGC NET Dec, 2012

103. कंप्यूटर वायरस है:
(a) हार्डवेयर (b) बैक्टीरिया
(c) सॉफ्टवेयर (d) इनमें से कोई भी नहीं
UGC NET Dec, 2012

104. इनमें से कौन-सा एक सही है?
(a) $(17)_{10} = (17)_{16}$ (b) $(17)_{10} = (17)_8$
(c) $(17)_{10} = (10111)_2$ (d) $(17)_{10} = (10001)_2$
UGC NET Dec, 2012

105. एम.एस. वर्ड ऑफिस 2007 का फाइल एक्सटेंशन होता है:
(a) .pdf (b) .doc
(c) .docx (d) .txt
UGC NET Dec, 2012

106. ________ एक उपसंधि (प्रोटोकॉल) है, जो ई-मेल ग्राहकों को आपके कंप्यूटर में ई-मेल के डाउनलोड करने के लिये इस्तेमाल होता है।
(a) TCP (b) FTP
(c) SMTP (d) POP
UGC NET Dec, 2012

107. TCP/IP आवश्यक है, यदि एक को निम्नलिखित से संबद्ध किया जाता है:
(a) फोन लाइन (b) LAN
(c) इंटरनेट (d) सर्वर
UGC NET June, 2012

108. कंप्यूटर के कीबोर्ड पर प्रत्येक कैरेक्टर का ASCII मूल्य/मान होता है, जिसका अर्थ होता है
(a) अमेरिकन स्टॉक कोड फॉर इंफॉर्मेशन इंटरचेंज
(b) अमेरिकन स्टैंडर्ड कोड फॉर इंफॉर्मेशन इंटरचेंज
(c) अफ्रीकन स्टैंडर्ड कोड फॉर इंफॉर्मेशन इंटरचेंज
(d) एडैपटेबल स्टैंडर्ड कोड फॉर इंफॉर्मेशन इंटरचेंज
UGC NET June, 2012

109. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रोग्रामिंग भाषा नहीं है?
(a) पास्कल (b) माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस
(c) जावा (d) C++
UGC NET June, 2012

110. इंटरनेट अन्वेषक किस प्रकार का है?
(a) प्रचालक पद्धति (b) कंपाइलर
(c) ब्राउजर (d) IP पता (एड्रेस)
UGC NET June, 2012

111. मोबाइल फोन पर निम्नलिखित में से कौन-सी प्रचालन पद्धति उपयोग की जाती है?
(a) विंडो विस्टा (b) एंड्रॉयड
(c) विंडोस XP (d) उपर्युक्त सभी
UGC NET Dec, 2011

112. उच्च स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा को निम्नांकित में किसका उपयोग करके मशीन भाषा में बदला जा सकता है?
(a) ओरेकल (b) कंम्पाइलर
(c) मैट लैब (d) ॲसेंबलर
UGC NET Dec, 2011

113. HTML (एच.टी.एम.एल.) का उपयोग क्या बनाने के लिये किया जाता है?
(a) मशीनी भाषा प्रोग्राम (b) उच्च स्तर का प्रोग्राम
(c) वेब पेज (d) वेब सर्वर
UGC NET Dec, 2011

114. DNS (डी.एन.एस.) पद का तात्पर्य है:
(a) डोमेन नेम सिस्टम (b) डिफेंस न्यूक्लियर सिस्टम
(c) डाउनलोडेबल न्यू सॉफ्टवेयर (d) डिपेंडेंट नेम सर्वर
UGC NET Dec, 2011

115. एक अष्टकांक निकाय में निम्न चिह्न होते हैं:
(a) 0 – 7 (b) 0 – 9
(c) 0 – 9, A – F (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
UGC NET June, 2011

116. चिह्नित परिमाण प्रणाली में $(-19)_{10}$ का द्विआधारी समतुल्य है।
(a) 11101100 (b) 11101101
(c) 10010011 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
UGC NET June, 2011

117. इंटरनेट की भाषा में DNS का अर्थ है-
(a) डायनामिक नेम सिस्टम (b) डोमेन नेम सिस्टम
(c) डिस्ट्रीब्यूटेड नेम सिस्टम (d) कोई भी नहीं
UGC NET June, 2011

118. एच.टी.एम.एल. (HTML) इंगित करता है।
(a) हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज
(b) हाइपर टेक्स्ट मैनिपुलेशन लैंग्वेज
(c) हाइपर टेक्स्ट मैनेजिंग लिंक्स
(d) हाइपर टेक्स्ट मैनिपुलेटिंग लिंक्स
UGC NET June, 2011

119. निम्न में से कौन-सा LAN का प्रकार है?
(a) इथरनेट (b) टोकन रिंग
(c) एफ.डी.डी.आई (d) उपर्युक्त सभी
UGC NET June, 2011

120. निम्नलिखित में से कौन-सा इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (ISP) नहीं है?
(a) MTNL (एमटीएनएल)
(b) BSNL (बीएसएनएल)
(c) एरनेट इंडिया (ई.आर.एन.ई.टी. इंडिया)
(d) इंफोटेक इंडिया लिमिटेड
UGC NET Dec, 2010

121. षोडश आधारी अंकन पद्धति में कौन-से चिह्न शामिल होते हैं?
(a) 0 – 7 (b) 0 – 9, A – F
(c) 0 – 7, A – F (d) कोई भी नहीं
UGC NET Dec, 2010

122. 1 GB बराबर है :
(a) 2^{30} बिट्स के
(b) 2^{30} बाइट्स के
(c) 2^{20} बिट्स के
(d) 2^{20} बाइट्स के *UGC NET Dec, 2010*

123. कंप्यूटर के हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर को संचालित करने वाले कंप्यूटर प्रोग्रामों का समुच्चय क्या कहलाता है?
(a) कंपाइलर सिस्टम
(b) ऑपरेशन सिस्टम
(c) ऑपरेटिंग सिस्टम
(d) कोई भी नहीं *UGC NET Dec, 2010*

124. इंटरनेट प्रौद्योगिकी में S/MIME का तात्पर्य है
(a) सिक्योर मल्टीपरपज़ इंटरनेट मेल एक्सटेंशन
(b) सिक्योर मल्टीमीडिया इंटरनेट मेल एक्सटेंशन
(c) सिंम्पल मल्टीपरपज़ इंटरनेट मेल एक्सटेंशन
(d) सिंम्पल मल्टीमीडिया इंटरनेट मेल एक्सटेंशन
UGC NET Dec, 2010

125. एक विशिष्ट 32-बिट कंप्यूटर में प्राय: किस संख्या विधि का अनुसरण किया जाता है?
(a) 2 (b) 8
(c) 10 (d) 16
UGC NET June, 2010

126. निम्नलिखित में से परिचालन विधि (ऑपरेटिंग सिस्टम) का उदाहरण कौन-सा है?
(a) माइक्रोसॉफ्ट वर्ड
(b) माइक्रोसॉफ्ट एक्सल
(c) माइक्रोसॉफ्ट एक्सेस
(d) माइक्रोसॉफ्ट विंडोज *UGC NET June, 2010*

127. निम्नलिखित में से कौन-सा दशमलव संख्या 23 का दोहरा समानार्थी (बाइनरी इक्विवेलेंट) है?
(a) 01011 (b) 10111
(c) 10011 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
UGC NET June, 2010

128. निम्नलिखित में से कौन-सा अन्य से भिन्न है?
(a) गूगल (b) विंडोज
(c) लाइनेक्स (d) मैक
UGC NET June, 2010

129. एक कंप्यूटर अपने डाटा में कहाँ पर कुछ जोड़ता है और उसकी तुलना करता है?
(a) सीपीयू
(b) मेमोरी
(c) हार्ड डिस्क
(d) फ्लॉपी डिस्क *UGC NET June 2010*

130. इंटरनेट वाले कंप्यूटरों की पहचान किससे होती है?
(a) ई-मेल एड्रेस
(b) स्ट्रीट एड्रेस
(c) आई.पी. एड्रेस
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं *UGC NET June, 2010*

131. निम्न में से कौन-सा इंटरनेट की सूचना सुरक्षा से संबंधित नहीं है?
(a) डेटा एंक्रिप्सन
(b) वाटर मार्किंग
(c) डाटा हाइडिंग
(d) इंफॉर्मेशन रिट्राइवल *UGC NET Dec, 2009*

132. निम्न में से भंडारण की सबसे बड़ी इकाई कौन-सी है?
(a) टेराबाइट
(b) मेगाबाइट
(c) किलोबाइट
(d) गीगाबाइट *UGC NET Dec, 2009*

133. 'bit' का तात्पर्य है:
(a) बाइनरी इंफॉर्मेमेशन टर्म
(b) बाइनरी डिजीट
(c) बाइनरी ट्री
(d) बायवेरियट थ्योरी *UGC NET Dec, 2009*

134. निम्नलिखित में से कौन-सी रैखिक डेटा संरचना नहीं है?
(a) एरे (b) बाइनरी ट्री
(c) क्यू (d) स्टेक
UGC NET Dec, 2009

135. निम्नलिखित में से कौन-सी नेटवर्क उपकरण नहीं है?
(a) राउटर (b) स्विच
(c) हब (d) सी.पी.यू.
UGC NET Dec, 2009

136. एक कंपाइलर का प्रयोग निम्न को ऑब्जैक्ट कोड में बदलने के लिए किये जाता है
(a) उच्च स्तरीय भाषा
(b) निम्न स्तरीय भाषा
(c) असेंबली भाषा
(d) प्राकृतिक भाषा *UGC NET Dec, 2009*

137. WWW पर वेब पेजों को डालने के लिये आपको किसकी आवश्यकता है?
(a) एक इंटरनेट का कनेक्शन
(b) एक वेब ब्राऊजर
(c) एक वेब सर्वर
(d) उपर्युक्त सभी *UGC NET June, 2009*

138. भारत में मोबाइल फोन की सेवा प्रथम बार देने वाली कंपनी थी
(a) एस्सार (b) बीपीएल
(c) हचीसन (d) एयरटेल
UGC NET June, 2009

139. ब्लॉग क्या है?
(a) ऑनलाइन म्यूजिक
(b) इंट्रानेट
(c) ए पर्सनल ऑर (OR) कार्पोरेट वेबसाइट इन द फार्म ऑफ ऑनलाइन जर्नल
(d) ए पर्सनल ऑर कॉर्पोरेट गूगल सर्च
UGC NET June, 2009

140. निम्न में से कौन-सी वेबसाइट भारतीय वैवाहिक वेबसाइट नहीं है?
(a) www.jeevansathi.com
(b) www.bharatmatrimony.com
(c) www.shaadi.com
(d) www.u.k.singlemuslim.com
UGC NET June, 2009

141. अकाउंटिंग सॉफ्टवेयर 'टेली' निम्नलिखित में से किसके द्वारा विकसित किया गया?
(a) एच.सी.एल. (b) टी.सी.एस.
(c) इंफोसिस (d) विप्रो
UGC NET Dec, 2008

142. कंप्यूटर प्रोग्रामों में त्रुटियों को कहा जाता है:
(a) फोलिज (b) मिस्टेक
(c) बग्स (d) स्पाम
UGC NET Dec, 2008

143. एच.टी.एम.एल. का उपयोग मूलत: निम्न में से किसके अभिकल्प के लिये किया जाता है?
(a) वेब पेज
(b) वेबसाइट
(c) ग्राफिक
(d) टेबिल एवं फ्रेम्स (सारणी एवं ढाँचा)
UGC NET Dec, 2008

144. वर्ल्ड वाइड वैब (WWW) पर दस्तावेज़ों के वैश्विक पते के रूप में परिभाषित किया गया है।
(a) यू.आर.एल. (URL)
(b) एच.टी.एम.एल. (HTML)
(c) सी.डी. ड्राइव (CD-Drive)
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं हैं।
UP SLET, 2012

145. यू.एस.बी. दर्शाता है:
(a) यूनाइटेड सीरियल बस
(b) यूनिवर्सल सिक्योरिटी ब्लाक
(c) यूनिवर्सल सीरियल बस
(d) अल्ट्रा सिक्योरिटी ब्लाक
UP SLET, 2012

146. सूक्ष्म प्रक्रिया (Micro Processing) निम्नलिखित में से किसके लिए बनी है?
(a) कंप्यूटर (b) डिजीटल सिस्टम
(c) कैलकुलेटर (d) इलेक्ट्रिक गुड्स
UGC NET Dec., 2008

147. ग्राफिक्स, मूलपाठ, ध्वनि, वीडियो एवं सजीवता से युक्त सूचना कों कहा जाता है
(a) मल्टी प्रोग्राम (b) मल्टी फेसेट
(c) मल्टी मीडिया (d) मल्टी प्रोसिस
UGC NET Dec, 2008

148. एक की बोर्ड में कम से कम:
(a) 91 कुंजी होती है (b) 101 कुंजी होती है
(c) 111 कुंजी होती है (d) 121 कुंजी होती है
UGC NET June, 2008

149. ई-मेल पता (एड्रेस) में कितने भाग होते है?
(a) दो भाग (b) तीन भाग
(c) चार भाग (d) पाँच भाग
UGC NET June, 2008

150. Corel Draw एक लोकप्रिय:
(a) चित्रण (Illustration) कार्यक्रम है।
(b) प्रोग्रामिंग की भाषा है।
(c) टेक्स्ट प्रोग्राम है।
(d) उपर्युक्त में से कोई भी नहीं।
UGC NET June, 2008

151. सी.डी. रॉम का अर्थ है-
(a) कंप्यूटर डिस्क रीड ओनली मेमोरी
(b) कपैक्ट डिस्क रीड ओवर मेमोरी
(c) कपैक्ट डिस्क रीड ओनली मेमोरी
(d) कंप्यूटर डिस्क रीड ओवर मेमोरी
UGC NET Dec, 2007

152. कंप्यूटर का मस्तिष्क जो परिधीय (पेरिफेरियल्स) को नियंत्रण में रखता है उसे कहते हैं-
(a) कॉमन पावर युनिट
(b) कॉमन प्रोसेसिंग युनिट
(c) सेन्ट्रल पावर युनिट
(d) सेन्ट्रल प्रोसेसिंग युनिट
UGC NET Dec, 2007

153. रैम (आर.ए.एम.) का अर्थ है-
(a) रैंडम ऐक्सेस मेमोरी
(b) रिजिड ऐक्सेस मेमोरी
(c) रैपिड ऐक्सेस मेमोरी
(d) रिवाइविंग ऐक्सेस मेमोरी
UGC NET Dec., 2007

154. टी.वी. के पर्दे का पक्ष अनुपात होता है-
(a) 4 : 3 (b) 4 : 2
(c) 3 : 5 (d) 2 : 3
UGC NET June, 2007, 2011

155. सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सी.पी.यू.) का कौन सा भाग आकलन करता है और निर्णय लेता है?
(a) अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट (b) अल्टरनेटिंग लॉजिक यूनिट
(c) अल्टरनेट लोकल यूनिट (d) अमेरिकन लॉजिक यूनिट
UGC NET June, 2007

156. एक प्रलेख का पाठ (text), चित्र, शीर्षक और फोटोग्राफ आदि निम्नलिखित में से किसमें अंत र्निहित होते है?
(a) डेक टॉप पब्लिशिंग (b) डेस्क टॉप प्रिटिंग
(c) डेस्क टॉप पब्लिशिंग (d) डेक टॉप प्रिटिंग
UGC NET June, 2007

157. 'DPI' दर्शाता है-
(a) डॉट पर इंच (b) डिजिट्स पर यूनिट
(c) लार्ज एरिया नेटवर्क (d) डायग्राम पर इंच
UGC NET June, 2007

158. एल.ए.एन (LAN) संबोधित करता है-
(a) लोकल एंड नेशनल (b) लोकल एरिया नेटवर्क
(c) लार्ज एरिया नेटवर्क (d) लाइव एरिया नेटर्क
UGC NET Dec, 2006

159. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
(a) मोडेम एक सॉफ्टवेयर है।
(b) मोडेम, वोल्टेज को स्थिरीकरण करने में सहायता करता है,
(c) मोडेम एक आपरेटिंग सिस्टम है।
(d) मोडेम एनलॉग सिग्नल को डिजिटल सिग्नल में और इसके विपरीत बदलता है
UGC NET Dec, 2006

160. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी में सम्मिलित हैं-
(a) ऑनलाइन (Online) सीखना
(b) EDUSAT के माध्यम से सीखना
(c) वेब बेस्ड (Web Based) सीखना
(d) उपर्युक्त सभी
UGC NET Dec., 2006

161. निम्न में से ई-मेल के यू.आर.एल (URL) का कौन सा प्रारूप उपयुक्त है?
(a) www_Mail.com (b) www@Mail.com
(c) WWW@Mail.com (d) www.Mail.com
UGC NET Dec., 2006

162. डिजीटल वातावरण में कंप्यूटिंग, दूर-भाषीय प्रसार एंव मीडिया के सन्दर्भ में होते हैं-
(a) ऑनलाइन पद्धति से सम्प्रेषण
(b) एकीकृत प्रसार माध्यम
(c) डिजीटल संस्करण
(d) केन्द्रीयकरण
UGC NET June, 2006

163. नेटवर्क प्रसार प्रक्रिया संरचना निम्नलिखित संदर्भ में संभव है-
(a) सामाजिक परिवेश (b) अर्थिक परिस्थिति
(c) राजनैतिक गलियारों (d) तकनीकी पर्यावरण
UGC NET June, 2006

164. सूक्ष्म बौद्धिक क्षमता की अवधारणा कहाँ से ली गयी है?
(a) मूलभूत यथार्थ
(b) भ्रांतिमूलक तर्क
(c) ब्लू टूथ तकनीक
(d) मूल्य जनित नेटवर्क (वेल्यू एडिड नेटवर्क)
UGC NET June, 2006

165. सामान्य दूरभाष का व्यवहार एक इंटरनेट उपादेय के प्रकार को कहते है:
(a) वॉइस नेट (b) वॉइस टेलीफोन
(c) वॉइस लाइन (d) वॉइस पोर्टल
UGC NET June, 2006

166. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आई.सी.टी) की विशेषता के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?
(1) आई.सी.टी. कंप्यूटर नेटवर्क और उन पर आधारित अनुप्रयोगों के सर्जन के लिए मुख्य उपकरण है।
(2) आई.सी.टी, सूचना और ज्ञान को उसके विषय-वस्तु के वास्तविक स्थान से उसे पृथक कर प्रसारण में सहायक होती है।
(3) अधिकांश आई.सी.टी. उत्पादों की डिजीटल और यथार्थ प्रकृति से उनके लिए व्यय अधिकतम होने दिया जाता है।
कूट:
(a) केवल (1) और (2)
(b) केवल (1) और (3)
(c) केवल (2) और (3)
(d) (1), (2) और (3)
UGC NET Aug., 2016

167. यदि एक गीगा बाइट, प्रदत्त भंडार के 2^{30} बाइट्स के बराबर होता है तो 1024 टेरा बाइट्स प्रदत्त भंडार के ______ बाइट्स के बराबर है?

(a) 2^{50} (b) 2^{53}

(c) 2^{40} (d) 2^{56}

UGC NET Aug., 2016

168. वेब के माध्यम से पड़ताल करने के लिए प्रयुक्त सॉफ्टवेयर को कहते हैं

(a) वेब साइट (b) वेब ब्राउजर

(c) इंटरनेट (d) वर्ल्ड वाइड वेब

UGC NET Aug., 2016

169. ई-मेल के संबंध में, Bcc: से क्या तात्पर्य है?

(a) ब्लाइंड कंप्यूटर संप्रेषण :Bcc: फील्ड में विनिर्दिष्ट प्रयोक्ता ई-मेल प्राप्त करेगा और to : और cc : फील्ड में पता देखेगा।

(b) ब्लाइंड कार्बन कॉपी : Bcc : फील्ड में विनिर्दिष्ट प्रयोक्ता ई-मेल प्राप्त करेगा और to: और cc: फील्डों में पता देखेगा।

(c) ब्लाइंड कंप्यूटर संप्रेषण :Bcc: फील्ड में विनिर्दिष्ट प्रयोक्ता ई-मेल प्राप्त होगा लेकिन यह श्रवण फाइल होगी क्योंकि यही तरीका है, जिससे दृष्टिबाधित लोग ई-मेल प्राप्त करते है।

(d) ब्लाइंड कार्बन कॉपी : Bcc : फील्ड में विनिर्दिष्ट प्रयोक्ता, ई-मेल प्राप्त होगा लेकिन to : और cc : फील्डों में पता नहीं देख पायेगा।

UGC NET Aug., 2016

170. रैंडम एक्सेस मेमोरी (आर.ए.एम.) जो कंप्यूटर भंडारण का एक रूप है, एक ______ मेमोरी है।

(a) नॉन वोलाटाइल (b) वोलाटाइल

(c) स्थायी (d) गौण

UGC NET Aug., 2016

171. कंप्यूटर नेटवर्किंग में एच.टी.टी.पी का उल्लेख अवस्थारहित समरूप (स्टेटलेस प्रोटोकॉल) के रूप में किया जाता है, क्योंकि सर्वर पिछले प्रयोक्ता (क्लाइंट) के अनुरोध के सम्बन्ध में कोई सूचना नहीं रखता है। एच.टी.टी.पी के लिए एक परिवर्णी शब्द है।

(a) हाईपर टेक्सट ट्रांसलेशन प्रोटोकोल

(b) हाईपर टेक्सट ट्रांसफर प्रोटोकोल

(c) हाई टेराबाइट ट्रांसफर प्रोटोकोल

(d) हाईपरवाइजर टेस्ट ट्रांसलेशन प्रोटोकोल

UGC NET Aug., 2016

उत्तरमाला

1. (b)	2. (a)	3. (b)	4. (c)	5. (a)
6. (d)	7. (c)	8. (a)	9. (a)	10. (c)
11. (a)	12. (d)	13. (d)	14. (c)	15. (c)
16. (a)	17. (d)	18. (a)	19. (b)	20. (b)
21. (c)	22. (d)	23. (b)	24. (c)	25. (b)
26. (a)	27. (c)	28. (b)	29. (c)	30. (a)
31. (b)	32. (b)	33. (b)	34. (c)	35. (b)
36. (c)	37. (c)	38. (b)	39. (d)	40. (b)
41. (c)	42. (b)	43. (c)	44. (a)	45. (d)
46. (c)	47. (c)	48. (b)	49. (a)	50. (c)
51. (c)	52. (d)	53. (c)	54. (b)	55. (c)
56. (a)	57. (a)	58. (d)	59. (a)	60. (c)
61. (a)	62. (d)	63. (b)	64. (c)	65. (d)
66. (d)	67. (d)	68. (c)	69. (a)	70. (c)
71. (c)	72. (d)	73. (c)	74. (b)	75. (a)
76. (c)	77. (a)	78. (b)	79. (a)	80. (d)
81. (c)	82. (b)	83. (d)	84. (c)	85. (a)
86. (b)	87. (a)	88. (c)	89. (d)	90. (c)
91. (b)	92. (d)	93. (a)	94. (b)	95. (a)
96. (b)	97. (c)	98. (c)	99. (d)	100. (d)
101. (d)	102. (d)	103. (c)	104. (d)	105. (c)
106. (d)	107. (c)	108. (b)	109. (b)	110. (c)
111. (b)	112. (b)	113. (c)	114. (a)	115. (a)
116. (b)	117. (b)	118. (a)	119. (a)	120. (d)
121. (b)	122. (b)	123. (c)	124. (a)	125. (a)
126. (d)	127. (b)	128. (a)	129. (a)	130. (c)
131. (b)	132. (a)	133. (b)	134. (b)	135. (d)
136. (a)	137. (d)	138. (b)	139. (c)	140. (d)
141. (b)	142. (c)	143. (a)	144. (a)	145. (c)
146. (a)	147. (c)	148. (b)	149. (a)	150. (d)
151. (c)	152. (d)	153. (a)	154. (a)	155. (a)
156. (c)	157. (a)	158. (b)	159. (d)	160. (d)
161. (d)	162. (d)	163. (d)	164. (d)	165. (c)
166. (a)	167. (a)	168. (b)	169. (b)	170. (b)
171. (b)				

5 लोग, विकास और पर्यावरण (People, Development and Environment)

- विकास और पर्यावरण : मिलेनियम विकास और संपोषणीय विकास का लक्ष्य
- मानव और पर्यावरण संव्यवहार : नृजातीय क्रियाकलाप और पर्यावरण पर उनके प्रभाव
- पर्यावरणपरक मुद्दे : स्थानीय, क्षेत्रीय और वैश्विक, वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, मृदा प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण, अपशिष्ट (ठोस, तरल, बायो-मेडिकल, जोखिमपूर्ण, इलेक्ट्रॉनिक) जलवायु परिवर्तन और इसके सामाजिक आर्थिक तथा राजनीतिक आयाम
- मानव स्वास्थ्य पर प्रदूषकों का प्रभाव
- प्राकृतिक और ऊर्जा के स्रोत, सौर, पवन, मृदा, जल, भू-ताप, बायोमास, नाभिकीय और वन
- प्राकृतिक जोखिम और आपदाएँ : न्यूनीकरण की युक्तियाँ
- पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम (1986), जलवायु परिवर्तन संबंधी राष्ट्रीय कार्य योजना, अंतर्राष्ट्रीय समझौते/प्रयास- मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल, रियो सम्मेलन, जैव विविधता सम्मेलन, क्योटो प्रोटोकॉल, पेरिस समझौता, अंतर्राष्ट्रीय सौर संधि

जन और पर्यावरण अंतःक्रिया (People and Environment Interaction)

पर्यावरण (Environment)

पर्यावरण का आशय जैविक तथा अजैविक घटकों एवं उनके आस-पास के वातावरण के सम्मिलित रूप से है, जो पृथ्वी पर जीवन के आधार को संभव बनाता है। इसके अंतर्गत मानवजनित पर्यावरण, यथा-सामाजिक एवं सांस्कृतिक वातावरण को भी सम्मिलित किया जाता है।

पर्यावरण के निम्नलिखित 4 तत्त्व हैं-

- **स्थलमंडल (Lithosphere):** यह पृथ्वी का सबसे बाहरी चट्टानी भाग है, जो भंगुर क्रस्ट एवं ऊपरी मैंटल के सबसे ऊपरी भाग से बना है।
- **जलमंडल (Hydrosphere):** यह पृथ्वी पर पाए जाने वाले जल की कुल मात्रा है। इसके अंतर्गत पृथ्वी की सतह, धरातल के नीचे एवं हवा में पाए जाने वाले जल को सम्मिलित करते हैं। यह द्रव, वाष्प एवं हिम के रूप में हो सकता है।
- **वायुमंडल (Atmosphere):** वायुमंडल से आशय पृथ्वी के चारों ओर विस्तृत गैसीय आवरण से है। यह गैस, जलवाष्प तथा धूलकणों का मिश्रण है।

अवस्थिति	रूप
पृथ्वी की सतह	समुद्र, झीलें, नदियाँ
धरातल के नीचे	भूमिगत जल, एक्वीफर्स
हवा में जलवाष्प	बादल, कुहासा

पृथ्वी के जलमंडल का जमा हुआ भाग ग्लेशियर, आइसकैप एवं आइसबर्ग के रूप में जाना जाता है। इस जमे हुए भाग को 'क्रायोस्फेयर' (Cryosphere) कहा जाता है।

वायुमंडल में विभिन्न प्रकार की गैसें पाई जाती हैं जिनमें ऑक्सीजन, नाइट्रोजन तथा कार्बन डाइऑक्साइड महत्त्वपूर्ण हैं। वायुमंडल की विभिन्न परतों में क्षोभमंडल, समतापमंडल, मध्यमंडल तथा बाह्यमंडल सम्मिलित हैं, जिनमें प्रथम दो परतें पर्यावरण को मुख्य रूप से प्रभावित करती हैं।

- **जैवमंडल (Biosphere):** बायोम के समूह को 'जैवमंडल' कहते है। यह ऐसा क्षेत्र है जहाँ वायुमंडल, स्थलमंडल एवं जलमंडल आपस में मिलते हैं एवं वहाँ जीवन का कोई अंश जरूर मौजूद होता है।

- वायु, पृथ्वी के द्रव्यमान का अभिन्न भाग है तथा इसके कुल द्रव्यमान का 99% भाग पृथ्वी की सतह से 32 किमी. की ऊँचाई तक स्थित है।
- 120 किमी. की ऊँचाई पर ऑक्सीजन की मात्रा नगण्य हो जाती है।
- कार्बन डाइऑक्साइड एवं जलवाष्प पृथ्वी की सतह से 90 किमी. की ऊँचाई तक ही पाए जाते हैं।
- जलवाष्प वायुमंडल में उपस्थित ऐसी परिवर्तनीय गैस है, जो ऊँचाई के साथ घटती जाती है।

जन और पर्यावरण अंतःक्रिया (People and Environment Interaction)

मनुष्य की पर्यावरण के साथ दोतरफा भूमिका होती है। वह जैविक संघटक के रूप में भौतिक मनुष्य की हैसियत से तथा दूसरी तरफ सामाजिक, आर्थिक एवं प्रौद्योगिक मानव के रूप में पर्यावरण को प्रभावित करता है। चूँकि मानव अन्य प्राणियों की तुलना में शारीरिक एवं मानसिक

स्तरों जैसे प्रौद्योगिकीय स्तर पर भी सर्वाधिक विकसित प्राणी है अतः वह प्राकृतिक पर्यावरण को बड़े स्तर पर परिवर्तित कर अपने अनुकूल बनाने में समर्थ भी है।

प्रारंभ में आदिमानव भौतिक पर्यावरण से अन्य जीवों के समान संसाधन प्राप्त करता था तथा पर्यावरणीय संसाधनों में अपना योगदान भी करता था (यथा फलों के बीजों को अनजाने में बिखेरकर)। इस प्रकार संस्कृति के विकास के प्रथम चरण में मनुष्य भौतिक पर्यावरण के अन्य कारकों के समान एकमात्र कारक था परंतु उसके समाज तथा संस्कृति के विकास के साथ उसकी बुद्धि, उसका कौशल तथा उसकी प्रौद्योगिकी भी विकसित होती गई एवं पर्यावरण के साथ उसकी भूमिका तथा संबंध में भी उत्तरोत्तर परिवर्तन होता गया। यह पर्यावरण कारक से पर्यावरण के रूपांतरकर्त्ता (Modifier) तथा पर्यावरण का परिवर्तनकर्त्ता (Changer) से पर्यावरण के विध्वंसकर्त्ता (Destroyer)की हो गई।

मानव-पर्यावरण के मध्य बदलते संबंधों का मूल कारण प्रौद्योगिकी ही है क्योंकि इसी ने प्रागैतिहासिक काल से लेकर वर्तमान के औद्योगिक काल तक मानव-पर्यावरण संबंधों में आमूल-चूल परिवर्तन किया है। प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र में बाह्य परिवर्तनों को आत्मसात् करने की क्षमता होती है परंतु जब बाह्य परिवर्तन प्राकृतिक पर्यावरण की आत्मसात् करने की क्षमता से अधिक हो जाते हैं तो पर्यावरण अवनयन (Environmental Degradation) प्रारंभ हो जाता है तथा दूरगामी प्रभाव वाली पर्यावरणीय समस्याएँ पैदा हो जाती हैं। वर्तमान प्रौद्योगिक मानव द्वारा प्राकृतिक पर्यावरण में किये गए परिवर्तन उसकी सहनशक्ति से कहीं अधिक हो गए हैं अतः कई विनाशक पर्यावरणीय समस्याएँ मनुष्य के समक्ष खड़ी हो गई हैं। ऐसी स्थिति में मनुष्य तथा पर्यावरण के मध्य बदलते संबंधों के ऐतिहासिक परिवेश में पर्यावरण अध्ययन का महत्त्व अत्यधिक हो जाता है क्योंकि पर्यावरण अध्ययन द्वारा मानव के क्रियाकलापों द्वारा प्राकृतिक पर्यावरण पर पड़ने वाले कुप्रभावों को भली-भाँति उजागर किया जा सकता है।

प्रौद्योगिकी के विकास के साथ प्रारंभिक मानव अब भौतिक मानव के रूप में बदल चुका है। मानव अब पर्यावरण का कारक एवं पालक न होकर उसका विनाशक हो गया है। प्राकृतिक संसाधनों की सुलभता, मनुष्य के क्रियाकलापों को प्रभावित करने वाले भौतिक पर्यावरण के पक्षों में सबसे महत्त्वपूर्ण है। पर्यावरण विज्ञान एवं पारिस्थितिकी के नियमों एवं सिद्धांतों का बिना अनुपालन किये प्राकृतिक संसाधनों का अंधाधुंध विदोहन एवं अनियोजित विकास निश्चित रूप से कई पर्यावरणीय तथा पारिस्थितिकीय समस्याएँ उत्पन्न करेगा, इस कारण मनुष्य का अस्तित्व ही खतरे में पड़ सकता है।

अतः यह अत्यावश्यक हो गया है कि संपोषणीय पर्यावरण, संपोषणीय विकास, संपोषणीय अर्थव्यवस्था तथा संपोषणीय समाज के लक्ष्य की प्राप्ति हेतु मानव-पर्यावरण संबंध को पुनः संतुलित किया जाए।

पारिस्थितिकी (Ecology)

पारिस्थितिकी वह विज्ञान है, जिसके अंतर्गत एक तरफ समस्त जीवों तथा भौतिक पर्यावरण के मध्य तथा दूसरी तरफ विभिन्न जीवों के मध्य पारस्परिक अंतर्संबंधों का वैज्ञानिक अध्ययन किया जाता है। इस शब्द के प्रथम प्रयोगकर्त्ता **अर्नेस्ट हेकेल** थे। इन्होंने अपनी पुस्तक 'जनरल मार्फोलॉजी देर ऑर्गेनिज़्म' में इसके जर्मन पर्याय 'Oekologie' का प्रयोग किया था।

पारिस्थितिक तंत्र (*Ecosystem*)

पारिस्थितिक तंत्र या पारितंत्र प्रकृति की एक आधारभूत इकाई है, जिसमें इसकी जैविक तथा अजैविक घटकों के बीच होने वाली जटिल क्रियाएँ सम्मिलित होती हैं। पारिस्थितिक तंत्र शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम ए.जी. टान्सले द्वारा 1935 में किया गया था। पारिस्थितिकीय पदचिह्न संसाधनों की आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु उत्पादक भूमि तथा जल के क्षेत्र को निरूपित करता है।

पारिस्थितिक तंत्र के संघटक (*Components of An Ecosystem*)

पारिस्थितिक तंत्र के मुख्य रूप से तीन घटक होते हैं- अजैविक संघटक, जैविक संघटक एवं ऊर्जा संघटक।

अजैविक संघटक (*Abiotic Components*)

ये रासायनिक एवं भौतिक कारकों को सम्मिलित किये हुए निर्जीव अवयव होते हैं, जो जीवों की उत्तरजीविता एवं प्रजनन क्षमता को प्रभावित करते हैं। 4 मुख्य अजैविक कारक- प्रकाश/ताप, वायु, मृदा, जल/आर्द्रता।

जैविक संघटक (*Biotic Components*)

ये जीवित अवयव होते हैं जिसके अंतर्गत उत्पादक, उपभोक्ता तथा अपघटक आते हैं।

कार्यात्मक आधार पर जैविक संघटक के तीन भाग होते हैं- स्वपोषित संघटक, परपोषित संघटक एवं वियोजक।

- **स्वपोषित संघटक (Autotrophs):** ये आहार शृंखला में प्राथमिक उत्पादक (Primary Producer) होते हैं। हरे पौधे एवं कुछ बैक्टीरिया क्रमशः प्रकाश संश्लेषण एवं रसायन संश्लेषण प्रक्रिया द्वारा अपना भोजन तैयार करते हैं। इन्हें प्रथम पोषण स्तर (First Trophic Level) के अंतर्गत रखा जाता है।
- **परपोषित संघटक (Heterotrophs):** इसके अंतर्गत वे जंतु आते हैं जो अपने भोजन के लिये पौधों, जंतुओं या दोनों पर निर्भर होते हैं।

आहार के स्रोत के आधार पर परपोषी के 3 प्रकार-

- **शाकाहारी (Herbivores):** ये अपना भोजन मुख्यतः पौधों से प्राप्त करते है। अतः ये 'प्राथमिक उपभोक्ता' (Primary Consumers) कहलाते हैं। ये पोषण स्तर-2 के अंतर्गत आते हैं।
- **मांसाहारी (Carnivores):** ये स्वयं के पोषण हेतु शाकाहारी प्राणियों पर निर्भर करते हैं। इन्हें 'द्वितीयक उपभोक्ता' (Secondary Consumers) भी कहते हैं। ये पोषण स्तर-3 के अंतर्गत आते हैं।

- **सर्वाहारी (Omnivores):** ये प्राथमिक एवं द्वितीयक उपभोक्ताओं को आहार बनाते हैं। ये नीचे के तीनों पोषण स्तर से आहार प्राप्त करते हैं।

जैविक पदार्थों की सुलभता के आधार पर परपोषी के 3 प्रकार-

- **परजीवी (Parasites):** वे जंतु जो अपने पोषण हेतु दूसरे जीवित जीवों पर निर्भर करते हैं।
- **मृतजीवी (Saprophytes):** वे जंतु, जो मृत पौधों तथा जंतुओं से प्राप्त कार्बनिक यौगिकों को आहार के रूप में ग्रहण करते हैं। इनमें बाह्यकोशिकी पाचन (Extracellular Digestion) होता है, उदाहरण- कवक (Fungi) एवं बैक्टीरिया।
- **प्राणीसमभोजी (Holozoic):** इसमें वे जंतु आते हैं, जो अपना आहार अपने मुख द्वारा ग्रहण करते हैं। सभी बड़े जंतु इस श्रेणी के अंतर्गत आते हैं। यथा-हाथी, मनुष्य आदि।

- **वियोजक (Decomposers):** अपघटक या वियोजक जटिल जैविक पदार्थों (मृत पौधों तथा जंतुओं) का वियोजन कर उन्हें सरल रूप में परिवर्तित कर देते हैं और अपने आहार के रूप में ग्रहण करते हैं। इन सरल रूपों को हरे पौधे ग्रहण करते हैं। ये हमेशा सूक्ष्म जीवी नहीं होते।

वियोजक के प्रकार-

- **कवक/बैक्टीरिया:** अपघटन की प्रक्रिया शुरू करते हैं। विघटन हेतु एंजाइम्स का प्रयोग करते हैं।
- **अपरदकारी (Detritivores):** मृत जीवों के बड़े टुकड़ों के उपभोग हेतु ज़िम्मेदार होते हैं। अपघटित कार्बनिक पदार्थों का पाचन एवं अवशोषण शरीर के अंदर होता है।

> - वियोजक (Decomposers) भी सर्वाहारी होते हैं क्योंकि वे पौधों एवं जंतुओं के वियोजन से आहार प्राप्त करते हैं।
> - मृतजीवी (Saprophytes) मृत पौधों एवं जीवों के कार्बनिक पदार्थों को विघटित करने हेतु प्रोटीएज तथा लाइपेज का स्राव करते हैं।
> - पारितंत्र में कार्बनिक पदार्थों के पुनर्चक्रण हेतु वियोजक महत्त्वपूर्ण होते हैं।
> - अपरदकारी मुख्यत: अकशेरूकी (Invertebrates) होते हैं, यथा- केंचुआ, दीमक, सी-स्टार, केकड़ा। ये मृतजीवियों को उनके कार्यों में मदद करते हैं।

ऊर्जा संघटक (*Energy Constituent*)

इसके अंतर्गत सौर प्रकाश, सौर विकिरण तथा उसके विभिन्न पक्षों को शामिल किया जाता है।

- सूर्य से उत्सर्जित ऊर्जा विद्युत चुंबकीय तरंग के रूप में होती है, अत: इसे 'विद्युत चुंबकीय विकिरण' भी कहा जाता है।
- सूर्य की बाह्य सतह की अत्यंत तापदीप्त गैसें नीचे से गर्म होने पर ऊर्जा का उत्सर्जन करती हैं, जिन्हें 'फोटॉन' कहते है।
- पृथ्वी की सतह पर प्राप्त सौर ऊर्जा को सूर्यातप (Insolation) या सौर विकिरण (Solar Radiation) कहते हैं।
- पृथ्वी की क्षैतिज सतह पर पहुँचने वाले सकल सौर विकिरण को भूमंडलीय विकिरण (Global Radiation) कहते हैं।

प्रदूषण (Pollution)

- पर्यावरण में अवांछित पदार्थों के समाविष्ट हो जाने की प्रक्रिया, जो जीवन के सम्मुख संकट उत्पन्न करती है, 'प्रदूषण' कहलाती है।
- वैसे प्रदूषक जो अपने मूल स्वरूप में ही पर्यावरण में विद्यमान रहते हैं, **प्राथमिक प्रदूषक** कहलाते हैं। दूसरे शब्दों में कहा जाए तो ये जिस रूप में उत्पादित होते हैं, उसी स्वरूप में बने रहते हैं। जैसे- कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड इत्यादि।
- वैसे प्रदूषक जो प्राथमिक प्रदूषकों की आपसी अंत:क्रिया के कारण निर्मित होते हैं, **द्वितीयक प्रदूषक** कहलाते हैं। जैसे- ओज़ोन, नाइट्रोजन के ऑक्साइड, सल्फ्यूरिक एसिड, परॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट (PAN), धूम (Smog) इत्यादि।
- प्रदूषकों के निवारण के आधार पर इसे जैव-निम्नीकृत (Bio-degradable) प्रदूषक तथा जैव-अनिम्नीकृत (Non-Biodegradable) प्रदूषक में बाँटा जाता है।
- वैसे प्रदूषक जो सूक्ष्मजीवीय गतिविधियों के कारण निम्नीकृत हो जाते हैं, उन्हें **जैव-निम्नीकृत प्रदूषक** कहते हैं। जैसे- कागज़, सब्ज़ी, फल इत्यादि।
- वैसे प्रदूषक जिनका अपघटन सूक्ष्म जीवों द्वारा नहीं हो पाता, **जैव-अनिम्नीकृत प्रदूषक** कहलाते हैं। ये लंबे समय तक प्रकृति में बने रहते हैं। जैसे- प्लास्टिक, रेडियोसक्रिय तत्त्व, सीसा इत्यादि। आहारश्रृंखलाओं में से गुज़रते हुए इसका अत्यधिक मात्रा में संचित होना **जैव आवर्धन** कहलाता है। अत: जीवित जीवों में प्रदूषकों की सांद्रता में वृद्धि ही जैव-आवर्धन है।
- पर्यावरण पर मानवोद्भविक क्रियाओं का प्रभाव निर्धारित करने में जनसंख्या, प्रति व्यक्ति धनाढ्यता एवं संसाधनों के दोहन में प्रयुक्त तकनीकी सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण कारक हैं।

वायु प्रदूषण (*Air Pollution*)

वायु में किसी भी हानिकारक ठोस, तरल या गैस (ध्वनि व रेडियोधर्मी विकिरण भी) का इस मात्रा में मिल जाना कि वह प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से मानव समेत अन्य जीवधारियों को हानि पहुँचाए, 'वायु प्रदूषण' कहलाता है। वायु विभिन्न गैसों का मिश्रण है, जिसमें नाइट्रोजन (78 प्रतिशत), ऑक्सीजन (21 प्रतिशत), ऑर्गन (0.9 प्रतिशत), कार्बन डाइऑक्साइड (0.038 प्रतिशत) इत्यादि गैसें पाई जाती हैं।

वायु प्रदूषकों के प्रकार (*Types of Air Pollutants*)

उत्पत्ति के आधार पर

प्राकृतिक प्रदूषक (*Natural Pollutants*)

ये प्रदूषक प्राकृतिक स्रोतों से अथवा प्राकृतिक क्रियाकलापों से निकलते हैं। कुछ उदाहरण हैं: पौधों के परागकण और पौधों के वाष्पशील

कार्बनिक यौगिक, ज्वालामुखी विस्फोट तथा जैविक पदार्थों के सड़ने-गलने से निकलने वाली गैसें, जैसे- SO_2, नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_X), वनाग्नि तथा समुद्र से निकलने वाले कण। सामान्यत: प्राकृतिक निष्कासनों की सांद्रता कम होती है और उनसे गंभीर हानि नहीं होती।

वायु प्रदूषक, उनके स्रोत व प्रभाव (Air Pollutants, their Sources and Effect)

प्रदूषक	स्रोत	प्रभाव
कार्बन यौगिक (CO और CO_2)	जीवाश्म ईंधन का दहन, मोटरगाड़ी	हरित गृह प्रभाव, श्वसन संबंधी समस्याएँ, वज़न में कमी लाना
सल्फर के यौगिक (SO_2 और H_2S)	ताप संयंत्र, रिफाइनरी, ज्वालामुखी-विस्फोट	अम्ल वर्षा, श्वसन संबंधी समस्याएँ, पौधों में क्लोरोसिस
नाइट्रोजन के यौगिक (NO और N_2O)	ताप संयंत्र, मोटरवाहन, वायुमंडलीय अभिक्रिया	अम्ल वर्षा, पादपों की उत्पादकता में कमी, आँखों व फेफड़ों में जलन
मीथेन	आर्द्रभूमि, धान के खेत	हरित गृह प्रभाव में वृद्धि
निलंबित/विलंबित कण	निर्माण कार्य, भापशक्ति संयंत्र, मोटरवाहन	श्वसन तंत्र पर चिरकालिक प्रभाव, दृश्यता में कमी, लाल रक्तकण के निर्माण में बाधा, कैंसर
हाइड्रोकार्बन (बेंजीन, इथाइलीन)	मोटरवाहन, पेट्रोलियम उद्योग	कैंसर का कारण, श्वसन संबंधी समस्या, समयपूर्व पत्तियों व फलों का गिर जाना
क्लोरोफ्लोरो कार्बन (CFC)	प्रशीतन, रेफ्रीजेरेटर, स्प्रे, फोम उद्योग	भूमंडलीय ऊष्मन, ओज़ोन क्षरण, चर्म रोग, कैंसर
ओज़ोन (O_3)	मोटरवाहन, उद्योग	श्वसन संबंधी गंभीर समस्याएँ, आँखों में जलन, पर्णसमूह (Foliage) को नुकसान
सीसा (लेड)	मोटरवाहन	तंत्रिका तंत्र, पाचन तंत्र संबंधी समस्याएँ, कैंसर का कारक
रेशे (कपास, ऊन)	वस्त्र उद्योग, कालीन उद्योग	फेफड़ों पर दुष्प्रभाव
एस्बेस्टस	एस्बेस्टस खनन व निर्माण उद्योग	श्वसन संबंधी समस्याएँ तथा कैंसर
धूम (Smog)	उद्योग, मोटरवाहन	आँखों में जलन, श्वसन संबंधी समस्याएँ
परॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट (PANs), फॉर्मल्डिहाइड (CH_2O), परॉक्सीएसिटिल (C_2H_4O)	वायुमंडल में प्रकाश रसायनिक अभिक्रियाएँ नाइट्रोजन के ऑक्साइड तथा हाइड्रोकार्बन	धुंध प्रभाव, आँख, नाक, गले की समस्याएँ

मानवजनित प्रदूषक (Manmade Pollutants)

इसमें कारखानों, रसोईघरों, स्वचालित वाहनों आदि से निकलने वाले प्रदूषक शामिल हैं।

प्रदूषकों की प्रकृति के आधार पर

गैसीय प्रदूषक (Gaseous Pollutants)

इनमें निम्नलिखित प्रदूषकों को शामिल किया जाता है-

- जीवाश्म ईंधनों के दहन से उत्पन्न कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, हाइड्रोकार्बन आदि।
- एरोसॉल कैन तथा रेफ्रिजरेशन प्रणाली से निस्सृत क्लोरोफ्लोरोकार्बन
- सल्फर युक्त जीवाश्म ईंधनों के दहन से निस्सृत सल्फर के यौगिक, जैसे: SO_2, SO_3 आदि SO_2 श्वसन मार्ग को प्रभावित करता है।
- अत्यधिक ऊँचाई पर उडने वाले सुपरसोनिक जेट विमानों एवं रासायनिक उर्वरकों से निस्सृत नाइट्रोजन के यौगिक, जैसे-नाइट्स ऑक्साइड (N_2O), नाइट्रिक ऑक्साइड (NO), नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2) तथा नाइट्रोजन ट्राइऑक्साइड (NO_3)
- सूती वस्त्रों की ब्लीचिंग तथा अन्य रासायनिक क्रियाओं से निकलने वाली क्लोरीन।

कणिकीय प्रदूषक (Particulate Pollutants)

कणिकीय प्रदूषकों के मुख्य स्रोत हैं- गाड़ियों से निकलने वाला धुआँ, ताप संयंत्र, तेलशोधन कारखाना, निर्माण कार्य आदि। इन प्रदूषकों के कारण धुंध (Haze) फैल जाता है तथा दृश्यता प्रभाव कम हो जाता है। साथ ही ये प्रदूषक फेफडे व श्वसन प्रक्रिया को भी दुष्प्रभावित करते हैं। फ्लाई ऐश और अन्य धातु कण ऐसे प्रदूषकों के उदाहरण हैं।

प्राथमिक और द्वितीयक प्रदूषकों के आधार पर

प्राथमिक प्रदूषक (Primary Pollutants)

ये प्रदूषक प्राकृतिक अथवा मानवीय क्रियाकलापों के द्वारा सीधे वायु में निष्कासित होते हैं। इनके उदाहरण हैं: ईंधन जलाने से निकलने वाली सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन के ऑक्साइड, कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड, विविध हाइड्रोकार्बन तथा कणिकाएँ।

द्वितीयक प्रदूषक (Secondary Pollutants)

सूर्य के विद्युतचुंबकीय विकिरणों के प्रभाव के अधीन प्राथमिक प्रदूषकों तथा सामान्य वायुमंडलीय यौगिकों के बीच रासायनिक अभिक्रियाओं के परिणामस्वरूप द्वितीयक प्रदूषक का निर्माण होता है। उदाहरण के लिये प्राथमिक प्रदूषक सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) वायुमंडल की ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया करके सल्फर ट्राइऑक्साइड (SO_3) बनाती है जो एक द्वितीयक प्रदूषक है। सल्फर ट्राइऑक्साइड जलवाष्प से मिलकर एक और द्वितीयक प्रदूषक सल्फ्यूरिक अम्ल (H_2SO_4) बनाती है जो कि अम्ल वर्षा का घटक है। NO_2 के दो अन्य द्वितीयक प्रदूषक परॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट (PAN) तथा नाइट्रिक अम्ल (HNO_3) हैं। धूम-कोहरा (SMOG) धुएँ और कोहरे का मिश्रण होता है।

अन्य प्रदूषक (Other Pollutants)

एरोसॉल

- 1 माइक्रोन से 10 माइक्रोन तक के सूक्ष्म कणों को एरोसॉल कहा जाता है। इनका उत्सर्जन कारखानों, ताप विद्युतघरों, स्वचालित वाहनों, कृषि कार्यों से होता है। यह कोलायडी कण है जो वातावरणीय गैसों में फैला होता है। वायु में फैले एरोसॉल खतरनाक रेडिएशन को ग्रहण कर लेते हैं। इसके अलावा वे बादलों के जीवन-चक्र को भी प्रभावित करते हैं।
- धूम्र, धुआँ एवं कालिख आदि का आकार एरोसॉल से कम होता है तथा ये नगरपालिका के कचरों के जलाने तथा औद्योगिक प्रक्रियाओं से निकलते हैं।
- एरोसॉल से बड़े आकार वाले ठोस कणों को धूल कहा जाता है।

प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरा (Photochemical Smog)

- धूम-कोहरा (Smog) शब्द, Fog और Smoke के मिलने से बना है।
- प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरे का प्रमुख घटक धरातलीय ओज़ोन (O_3) गैस होती है। जब यह गैस समतापमंडल में पाई जाती है तो पृथ्वी को हानिकारक पराबैंगनी विकिरणों से बचाती है, किंतु जब यही क्षोभमंडल में धरातल के समीप पाई जाती है तो प्रदूषक का कार्य करती है। इस धरातलीय ओज़ोन का निर्माण नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स एवं वाष्पशील कार्बनिक पदार्थ (Volatile Organic Compounds) की सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में अंत:क्रिया से होता है।
- HCHO (Formaldehyde) एवं PAN प्रकाश रासायनिक धूम-कोहरा के घटक हैं जो आँखों में जलन करते हैं।
- NO_x एवं हाइड्रोकार्बन शीत धूम-कोहरे के प्रमुख उत्तरदायी कारण हैं। भारतीय शहरों में इस तथ्य को सत्य होते देखा जा सकता है।
- अधिक धूम-कोहरे के निर्माण से दृश्यता घट जाती है तथा पर्यावरण पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है। इसके कारण पृथ्वी पर पहुँचने वाली प्राकृतिक सौर विकिरणों की मात्रा घट जाती है, जो विटामिन D के उत्पादन को घटाकर रिकेट्स जैसे रोगों में वृद्धि करता है।
- धूम-कोहरे के कारण श्वसन तंत्र की समस्याएँ उत्पन्न होती हैं जिससे मृत्यु भी हो जाती है।
- अधिक धूम-कोहरे के निर्माण से यातायात के परिचालन में असुविधा होती है जिससे दुर्घटनाओं में वृद्धि होती है।

फ्लाई ऐश (Fly Ash)

- फ्लाई ऐश सूक्ष्म पाउडर होता है जो वायु के साथ दूर तक यात्रा करता है। इसका उत्सर्जन मुख्यत: कोयला आधारित ताप विद्युतघरों से होता है।
- फ्लाई ऐश कणों का निर्माण एल्युमिनियम सिलिकेट, सिलिकन डाइऑक्साइड (SiO_2) तथा कैल्सियम ऑक्साइड (CaO) आदि से होता है। इसमें सीसा, आर्सेनिक, कोबाल्ट एवं कॉपर जैसी ज़हरीली भारी धातुओं के कण भी होते हैं।
- यदि फ्लाई ऐश का ठीक से अभिग्रहण न किया जाए तो यह जीवों में श्वसन तंत्र के रोग उत्पन्न करता है।

निलंबित कणिकीय पदार्थ (Suspended Particulate Matter)

निलंबित कणिकीय पदार्थ (SPM) में ठोस एवं निम्न वाष्प दाब वाले द्रव कण आते हैं जिनका आकार 0.01µm (माइक्रोमीटर) से 100µm तक होता है। इनमें पाए जाने वाले बड़े कण औद्योगिक धूलकण, ज्वालामुखी कण, सल्फेट व कार्बन कण और बहुनाभिकीय ऐरोमैटिक हाइड्रोकार्बन (PAH) होते हैं। 10µm से छोटे आकार के कण जिन्हें PM10 कहते हैं, श्वसनशील निलंबित कणिकीय पदार्थ (Respirable Suspended Particulate Matter–RSPM) कहलाते हैं। सबसे छोटे कण 2.5µm से भी कम आकार के होते हैं जिन्हें PM 2.5 कहते हैं। ये साँस द्वारा फेफड़ों में गहराई तक चले जाते हैं और बहुत सी परेशानियाँ पैदा करते हैं।

SPM पौधों की प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया को प्रभावित करते हैं। भारत में PM 2.5 एवं PM 10 की स्थिति चिंताजनक होती जा रही है और बड़े नगरों में साँस लेना भी दुष्कर होता जा रहा है।

घरेलू वायु प्रदूषण (Indoor/Household Air Pollution)

- विश्व में लगभग 3 अरब लोग खाना बनाने एवं घरों को गर्म रखने में ठोस ईंधन (लकड़ी, चारकोल, कोयला, कृषि अपशिष्ट आदि) का प्रयोग करते हैं। इन अवैज्ञानिक और परंपरागत ऊर्जा स्रोतों से भारी मात्रा में वायु प्रदूषण फैलता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के अनुसार घरेलू प्रदूषण के कारण प्रतिवर्ष 3.8 मिलियन लोगों की मृत्यु हो जाती है।
- ग्रामीण क्षेत्रों में घरेलू वायु प्रदूषण परंपरागत ईंधन, जैसे- जलावन लकड़ी, चारकोल, गोबर आदि द्वारा खाना बनाने के कारण फैलता है, जबकि शहरी क्षेत्रों में यह प्रदूषण वायुरुद्ध घरों, वातायन (Ventilation) की कमी, घरों में रासायनिक उत्पादों एवं सिंथेटिक उत्पादों के प्रयोग के कारण फैलता है। ग्रामीण घरों में धूम्र निकासी रहित गैस चूल्हा, लकड़ी चूल्हा एवं मिट्टी तेल वाले हीटर नाइट्रोजन ऑक्साइड प्रदूषण के स्रोत हैं।

- घरेलू वायु प्रदूषण के स्रोत निम्नलिखित हैं–
  - **वाष्पशील कार्बनिक पदार्थ–** परफ्यूम, स्प्रे, फर्नीचर पॉलिश, एयर फ्रेशनर जैसे पदार्थ घरेलू प्रदूषण के प्रमुख स्रोत हैं। इनके प्रभाव से आँखों, नाक, त्वचा में जलन, सिरदर्द, मिचली आना जैसे लक्षण दिखाई देते हैं। लंबे समय तक इनके संपर्क में रहने से ये पदार्थ शरीर में जमा होकर यकृत एवं शरीर के अन्य अंगों को बीमार करते हैं।
  - **तंबाकू:** इसके धुएँ से व्यापक हानिकारक रसायन एवं कैंसरकारक रसायनों की उत्पति होती है। इसके प्रभाव से आँख, नाक, गले में जलन, कैंसर, अस्थमा एवं ब्रोंकाइटिस जैसे रोग हो जाते हैं।
  - **जैविक प्रदूषक:** इनमें पौधों के परागकण, कीट, परजीवी, कवक एवं जीवाणुओं को सम्मिलित किया जाता है। इनके कारण एलर्जी एवं संक्रमणजन्य रोग उत्पन्न होते हैं।
  - **रेडॉन:** यह मृदा से प्राकृतिक रूप से निकलने वाली गैस है। शहरी घरों में कमज़ोर वातायन (Ventilation) के कारण यह घरों में सांद्रित (Concentrated) होकर फेफड़े के कैंसर का कारण बनती है।
  - **फॉर्मल्डिहाइड:** यह कार्पेट, तापरोधक फोम आदि से उत्पन्न होता है। यह आँखों एवं नाक में जलन एवं एलर्जी उत्पन्न करता है।

वायु प्रदूषण का प्रभाव *(Effect of Air Pollution)*

- स्वच्छ वायु मानव स्वास्थ्य के लिये आवश्यक है। वायु प्रदूषण श्वसन, तंत्रिका तंत्र, फेफड़ों एवं रक्त परिसंचरण तंत्र को प्रभावित करता है। प्रदूषित वायु से विभिन्न प्रकार के रोग, जैसे- चर्म रोग, श्वसन रोग, अस्थमा, अनिद्रा, थकावट, सिरदर्द, टी.बी., ब्रोंकाइटिस, विलिनोसिस आदि होते हैं।
- अम्ल वर्षा, ओज़ोन परत के क्षय, सल्फर व नाइट्रोजन के ऑक्साइड आदि से पौधों की विभिन्न क्रियाएँ प्रभावित होती हैं। वायु प्रदूषण का जलीय व स्थलीय जीवों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।
- प्राकृतिक एवं मानव निर्मित स्रोतों से वातावरण सल्फर एवं नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स प्राप्त करता है। इनमें से कुछ ऑक्साइड्स धरातल पर वापस शुष्क निक्षेप (Dry Deposition) के रूप में जमा हो जाते हैं। वर्षा, जो सल्फेट, नाइट्रेट, अमोनियम एवं हाइड्रोजन आयन को शामिल किये होती है, धरातल पर **अम्ल वर्षा** के रूप में गिरती है। अम्ल वर्षा जलीय और स्थलीय दोनों प्रकार के जीवों को प्रभावित करती है। इससे इमारतों तथा स्मारकों को भी नुकसान पहुँचता है।
- मानवजनित प्रक्रिया जिनके कारण वायुमंडल में क्लोरीन, ब्रोमीन आदि अणुओं का उत्सर्जन होता है, ये ओज़ोन विनाश का कारण बनते हैं। ओज़ोन का विघटन करने वाले पदार्थ मुख्यत: क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC), हाइड्रोक्लोरोफ्लोरोकार्बन (HCFC), कार्बन टेट्राक्लोराइड (CCl_4) आदि हैं।
- वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड के सांद्रण में वृद्धि होने से वायुमंडल के **हरित गृह प्रभाव** में वृद्धि हो जाएगी। इससे धरातल की सतह का तापमान बढ़ जाएगा। जिससे बर्फ पिघलेगी और समुद्र जल स्तर में बढ़ोतरी होगी और बहुत से क्षेत्र जलमग्न हो जाएंगे। अधिक तापमान वृद्धि से मरुस्थलीकरण व सूखा में वृद्धि होगी। इससे स्थानीय मौसम में परिवर्तन, वर्षा, तापमान, वायु की गति पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।

वायु प्रदूषण नियंत्रण के उपाय
(Measures to Control Air Pollution)

वाहनों द्वारा उत्सर्जन पर नियंत्रण *(Emission Control by Vehicles)*

- वाहनों द्वारा प्रदूषकों का उत्सर्जन शहरी वायु प्रदूषण का मुख्य कारण बन गया है।
- भारत ने वर्ष 2000 में यूरोपीय उत्सर्जन एवं ईंधन नियमन को स्वीकार किया। इस योजना में चार मुख्य मेट्रो शहरों में भारत ने स्टेज II उत्सर्जन नियमन को लागू किया। इसमें साफ ईंधन (जिसमें सल्फर की कम मात्रा) तथा उच्च दक्षता युक्त ईंधन का प्रयोग किया जाता है। प्रदूषण को देखते हुए भारत सरकार ने BS-IV नियम से सीधे BS-VI मानक को 1 अप्रैल, 2020 से लागू करने का विचार किया है।
- एनजीटी (NGT) द्वारा सभी वाणिज्यिक वाहनों पर दिल्ली में प्रवेश पर पर्यावरण लेवी कर लागू किया गया। ध्यातव्य है कि दिल्ली में वायु प्रदूषण का मुख्य कारण वाहनों द्वारा उत्सर्जन है।
- दिल्ली सरकार द्वारा Odd-Even नियम लागू किया गया। इसमें एक दिन विषम संख्या वाली गाड़ियाँ तथा दूसरे दिन सम संख्या वाली गाड़ियाँ चलती थीं।

वायु प्रदूषण नियंत्रण के लिये सरकार की पहल
(Government Initiatives to Combat Air Pollution)

राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक *(National Air Quality Index)*

देश के बड़े नगरों में रियल टाइम आधार पर वायु गुणवत्ता की निगरानी और संबद्ध ज़रूरी कार्रवाई करने के लिये जन जागरूकता में वृद्धि करने के लिये माननीय प्रधानमंत्री ने 06 अप्रैल, 2015 को राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक का शुभारंभ किया था।

अच्छी (0–50), संतोषजनक (51–100), सामान्य रूप से प्रदूषित (101–200), खराब (201–300), बहुत खराब (301–400) और गंभीर (401–500) नाम की छह वायु गुणवत्ता सूचकांक श्रेणियाँ हैं। वायु गुणवत्ता सूचकांक में आठ प्रदूषणकारी तत्त्वों (पीएम 10, पीएम 2.5, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड, ओज़ोन, अमोनिया, सल्फर डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड तथा लेड) पर विचार किया जाता है।

राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम
(National Air Quality Monitoring Programme)

भारत में केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) द्वारा देशव्यापी NAMP का कार्यान्वयन किया जा रहा है। इस नेटवर्क में 29 राज्यों एवं 6 केंद्रशासित प्रदेशों के 339 शहरों के 779 संचालन स्टेशन शामिल हैं। (जून 2019 तक अद्यतन आँकड़ों के अनुसार)

जल प्रदूषण *(Water Pollution)*

- जल जीवों के लिये अत्यंत महत्त्वपूर्ण तत्त्व है एवं यह जैवमंडल में पोषक तत्त्वों के संचरण एवं चक्रण में सहायक है। औद्योगीकरण, नगरीकरण एवं मानव जनसंख्या में तीव्र वृद्धि के कारण जल की मांग में तीव्र वृद्धि हुई है एवं गुणवत्ता में भारी गिरावट आई है।
- जल के भौतिक, रासायनिक एवं जैविक अभिलक्षणों में प्राकृतिक एवं मानवजनित प्रक्रियाओं द्वारा होने वाला ऐसा अवनयन या ह्रास जिससे कि वह मानव एवं अन्य जैविक समुदायों के लिये अनुपयुक्त हो जाता है, जल प्रदूषण कहलाता है।
- जल में प्रदूषण संकेतक के रूप में उपयोग किये जाने वाले प्राचल (Parameter) हैं- कुल विघटित ठोस पदार्थ, कॉलिफॉर्म काउंट, विघटित ऑक्सीजन।
- केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने भारत में फ्लोराइड, जिंक, क्रोमियम, भारी धातुओं (पारा, यूरेनियम, कैडमियम आदि) को पेयजल प्रदूषण के लिये उत्तरदायी माना है।
- जलीय पारितंत्र में सुपोषण, जैव आवर्धन आदि प्रक्रिया तेज़ हो जाती है।
- पेयजल में कुल द्रवीभूत ठोस (TDS) पदार्थ के सांद्रण की अधिकतम सीमा 500 mg/L मानी गई है। जल प्रदूषण में द्रवीभूत ठोस पदार्थ का सांद्रण इस सीमा से कहीं अधिक हो जाता है।
- प्रदूषित जल का प्रभाव प्रवाल भित्ति पर भी पड़ता है, इससे प्रवाल विरंजन की घटना में बढ़ोतरी होती है।

जल प्रदूषण के स्रोत *(Sources of Water Pollution)*

उत्पत्ति के आधार पर जल प्रदूषकों के स्रोतों को दो प्रमुख भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है-

- **बिंदु स्रोत प्रदूषण (Point Source Pollution):** इसके अंतर्गत ऐसा प्रदूषण आता है जिसमें प्रदूषक, जल के निश्चित स्रोत से आते हैं। जैसे- नगरपालिका क्षेत्र का सीवेज स्थल एवं फैक्ट्रियों का बहि:स्राव स्थल।
- **अबिंदु स्रोत प्रदूषण (Non-Point Source Pollution):** इसके अंतर्गत ऐसे प्रदूषण को शामिल किया जाता है जिसमें प्रदूषकों का बहि:स्राव किसी पृथक् स्रोत से नहीं होता है। इसमें प्रदूषक एक विस्तृत क्षेत्र से आते हैं। उदाहरण के लिये शहर के वर्षा जल का बहाव, कृषि क्षेत्र का बहाव, धोबी घाट, खुले में शौच, पशुओं के शव इत्यादि।

  बिंदु स्रोत प्रदूषण को उपयुक्त तकनीक का प्रयोग कर नियंत्रित किया जा सकता है किंतु अबिंदु स्रोत प्रदूषण को नियंत्रित करना कठिन है।

जल प्रदूषण के कारण *(Causes of Water Pollution)*

- घरेलू एवं औद्योगिक अपशिष्टों का जल स्रोतों में मिलना,
- कृषि में प्रयुक्त उर्वरक एवं खरपतवार युक्त जल का नदी में मिलना,
- तेल अधिप्लाव,
- रेडियोसक्रिय तत्त्वों से युक्त रसायन का जलीय तंत्र तक पहुँचना,
- विद्युत ऊर्जा केंद्र से निकले उच्च तापयुक्त जल का जल स्रोत में निकास,
- नहाने व कपड़े धोने के लिये नदी जल का प्रयोग

जल प्रदूषण के प्रभाव *(Effects of Water Pollution)*

- प्रदूषित जल में उपस्थित वायरस, जीवाणुओं, परजीवियों एवं कृमियों के कारण संक्रमणजन्य रोगों, जैसे- पीलिया, हैजा, टाइफाइड, अतिसार, हेपेटाइटिस, किडनी खराब होने आदि का खतरा रहता है। संक्रमित जल पीने, नहाने, खाना बनाने आदि के लिये अनुपयुक्त होता है।
- पेयजल में फ्लोराइड की अधिकता से फ्लोरोसिस रोग होता है जिसमें अस्थियाँ व दाँत कमज़ोर हो जाते हैं।
- पेयजल में क्रोमियम की मात्रा उचित से अधिक होने पर यकृत तथा गुर्दा संबद्ध रोग होते हैं।
- भारी धातुओं से युक्त जल के प्रयोग से गंभीर स्वास्थ्य समस्याएँ हो सकती हैं। पारायुक्त जल से प्रभावित मछलियों के सेवन से 1956 में जापान में मिनामाटा महामारी से अनेक लोगों की मौत हो गई थी। अपशिष्ट जल में उपस्थित पारा मिश्रण सूक्ष्म जैविक क्रियाओं द्वारा अत्यधिक विषैले पदार्थ मिथाइल पारा (Methyl Mercury) में बदल जाता है जिससे अंगों, होंठ, जीभ आदि में संवेदनशून्यता; बहरापन, आँखों का धुंधलापन एवं मानसिक असंतुलन हो जाता है।
- कैडमियम प्रदूषण से 'इटाई-इटाई' रोग हो जाता है जिससे अस्थियों एवं जोड़ों में तीव्र दर्द होता है तथा यकृत एवं फेफड़े का कैंसर हो जाता है।
- सीसा युक्त जल से एनीमिया, सिर दर्द, मांसपेशियों की कमज़ोरी एवं मसूड़ों में नीलापन आदि प्रभाव दिखाई देते हैं।
- एस्बेस्टस के रेशों से युक्त जल द्वारा एस्बेस्टोसिस (फेफड़े के कैंसर का एक रूप) रोग हो जाता है।

जल प्रदूषण नियंत्रण के उपाय *(Measures to Control Water Pollution)*

जल प्रदूषण को निम्नलिखित उपायों द्वारा प्रभावशाली तरीके से नियंत्रित किया जा सकता है-

- **घरेलू सीवेज:** घरेलू सीवेज में 99.9% जल एवं 0.1% प्रदूषक होते हैं। शहरी क्षेत्रों के घरेलू सीवेज के 90% से अधिक प्रदूषकों को केंद्रीकृत सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट द्वारा हटाया जा सकता है।
- **औद्योगिक अपशिष्ट जल:** कुछ उद्योगों द्वारा सामान्य विषाक्त प्रदूषकों का उत्सर्जन किया जाता है जिनका निपटान नगरपालिका द्वारा किया जा सकता है किंतु कुछ प्रदूषकों, जैसे- तेल, ग्रीस, भारी धातुओं आदि का निपटान विशेष निपटान संयंत्रों द्वारा किया जाना चाहिये। औद्योगिक प्रतिष्ठानों के लिये यह अनिवार्य किया जाना चाहिये कि वे कारखानों से निकले अपशिष्टों को बिना शोधित किये नदियों, झीलों एवं तालाबों में विसर्जित न करें।

- **कृषि अपशिष्ट जल:** मानवोत्पत्ति संबद्ध गतिविधियों में केवल कृषि ही दो-तिहाई से अधिक वैश्विक जल-उपयोग हेतु उत्तरदायी है। कृषि क्षेत्र में अनेक अपरदन नियंत्रण प्रणालियों द्वारा जल के प्रवाह को कम किया जा सकता है। किसान उर्वरकों एवं कीटनाशकों का आवश्यकता से अधिक उपयोग न कर तथा जैव-उर्वरकों एवं जैव-कीटनाशकों का प्रयोग कर जल की गुणवत्ता को बनाए रख सकते हैं। कीटनाशक का प्रयोग कैंसर का कारक भी है।
- आम जनता को जागरूक किया जाना चाहिये एवं जल प्रदूषण एवं उससे उत्पन्न कुप्रभावों से अवगत कराना चाहिये।

भूमिगत जल प्रदूषण *(Ground Water Pollution)*

औद्योगिक, नगरीय एवं कृषि अपशिष्टों से युक्त जल के रिसकर भूमिगत जल से मिल जाने से भूमिगत जल संक्रमित हो जाता है।

स्वच्छ पानी की कुल मात्रा में भूमिगत जल लगभग 30 प्रतिशत है। भूमिगत जल 1.5 बिलियन लोगों के लिये जल का प्राथमिक स्रोत है। भूमिगत जल में कमी मानव के लिये कृषि समेत अन्य गतिविधियों के लिये विकट समस्या पैदा करती है।

भूमिगत जल प्रदूषण का प्रभाव *(Effects of Ground Water Pollution)*

- पेयजल में नाइट्रेट की अधिक मात्रा से यह नवजात शिशुओं के हीमोग्लोबिन के साथ मिलकर मिथेमोग्लोबिन बनाता है जो ऑक्सीजन परिवहन में बाधा उत्पन्न करता है। इससे नवजात शिशुओं की मृत्यु हो जाती है। इस रोग को मिथेमोग्लोबीनेमिया या ब्लू बेबी सिंड्रोम कहा जाता है।
- भारत एवं बांग्लादेश के कुछ हिस्सों में भू-जल में आर्सेनिक प्राकृतिक स्रोत के कारण विद्यमान है।
- आर्सेनिक युक्त जल के प्रयोग से ब्लैक फुट नामक चर्म रोग हो जाता है। इसके अलावा आर्सेनिक से डायरिया, हाइपरकिरेटोसिस, परिफेरल न्यूरीटिस तथा फेफड़े एवं त्वचा का कैंसर हो जाता है।

- सरकार को जल प्रदूषण के नियंत्रण के लिये प्रभावी कानून बनाना चाहिये। यद्यपि सरकार ने जल (संरक्षण एवं प्रदूषण नियंत्रण) अधिनियम, 1974 लागू किया है लेकिन इसे और अधिक प्रभावी बनाने की आवश्यकता है।

जल प्रदूषण पर नियंत्रण के लिये सरकारी प्रयास *(Government Efforts to Combat Water Pollution)*

जल निकायों का संरक्षण *(Conservation of Water Bodies)*

भारत की अधिकतर नदियाँ तथा झीलें प्रदूषण की शिकार हैं तथा इनका जल पीने योग्य नहीं रह गया है। यहाँ की नदियों एवं तालाबों के जल प्रदूषण का सबसे बड़ा स्रोत असंसाधित मलजल प्रवाह है। पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अधीन कार्यरत 'राष्ट्रीय नदी संरक्षण निदेशालय' का कार्य केंद्र प्रायोजित स्कीमों 'राष्ट्रीय नदी संरक्षण योजना (NRCP)' एवं 'जलीय पारिस्थितिकी तंत्र संरक्षण हेतु राष्ट्रीय योजना' (NPCA) के तहत नदियों, झीलों एवं नम भूमियों के संरक्षण के लिये राज्य सरकारों को वित्तीय सहायता प्रदान करना है।

गंगा कार्य योजना *(Ganga Action Plan–GAP)*

देश की प्रमुख नदियों में से एक तथा स्वयं का निर्मलीकरण (गंगा में पाए जाने वाले वायरस जैसे Bacteriophage वगैरह जीवाणुओं को खा जाते हैं।) करने वाली गंगा आज लगभग अपने अपवाह के आधे भाग में प्रदूषित हो गई है। वर्तमान में लगभग 50,000 से अधिक आबादी वाले 100 से अधिक शहरों का असंसाधित मल-अपशिष्ट गंगा में अपवाहित किया जाता है तथा हज़ारों की संख्या में लाशों व जले हुए अवशेषों को इसमें प्रवाहित किया जाता है। गंगा बेसिन में भारत की लगभग 40 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा 'केंद्रीय गंगा प्राधिकरण' (CGA) का गठन कर 1985 में गंगा एक्शन प्लान (GAP) की शुरुआत की गई।

राष्ट्रीय नदी संरक्षण योजना *(National River Conservation Plan)*

1995 में केंद्रीय गंगा प्राधिकरण (CGA) का नाम बदलकर 'राष्ट्रीय नदी संरक्षण प्राधिकरण' (NRCA) कर दिया गया था। गंगा कार्य योजना का विलय NRCP के साथ कर दिया गया।

नोट: जल शक्ति मंत्रालय का सृजन दो मंत्रालयों- जल संसाधन, नदी विकास एवं गंगा संरक्षण मंत्रालय तथा पेयजल एवं स्वच्छता मंत्रालय का विलय करके किया गया है।

नमामि गंगे कार्यक्रम *(Namami Gange Project)*

केंद्र सरकार द्वारा जून 2014 में नमामि गंगे नामक फ्लैगशिप कार्यक्रम के लिये ₹ 20,000 करोड़ आवंटित किये गए। इस कार्यक्रम का उद्देश्य गंगा नदी का संरक्षण, जीर्णोद्धार एवं प्रदूषण को खत्म करना है। नमामि गंगे कार्यक्रम के निम्नलिखित मुख्य स्तंभ हैं-

1. सीवरेज ट्रीटमेंट
2. रिवर फ्रंट डेवलपमेंट
3. वनीकरण
4. जैव विविधता का विकास
5. जनजागरूकता
6. गंगा ग्राम योजना
7. नदी सतह की सफाई
8. औद्योगिक प्रवाह निगरानी

ध्वनि प्रदूषण *(Noise Pollution)*

किसी वस्तु से उत्पन्न होने वाली सामान्य आवाज़ को ध्वनि (Sound) कहा जाता है। जब ध्वनि की तीव्रता अधिक हो तथा सुनने वाले के लिये रुचिकर न हो तो उसे शोर (Noise) कहा जाता है। उच्च तीव्रता वाली ध्वनि अर्थात् अवांछित शोर के कारण मानव वर्ग में उत्पन्न अशांति एवं बेचैनी की दशा को ध्वनि प्रदूषण कहते हैं, जैसे-उद्योगों का शोर, पत्थरों को काटना, तेज़ चिल्लाना, वाहनों का शोर आदि। ध्वनि की तीव्रता को मापने के लिये डेसीबल (dB) इकाई निर्धारित की गई है। डेसीबल मापक शून्य से प्रारंभ होता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने शहरों में ध्वनि की उच्चता का स्तर दिन में 45dB तथा रात्रि में 35 dB निर्धारित किया है।

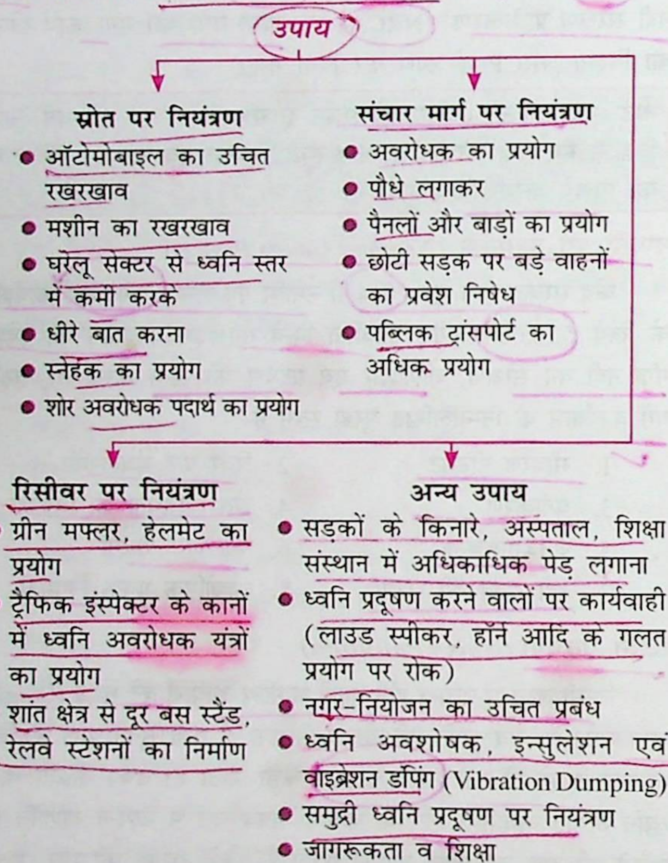
ध्वनि प्रदूषण का प्रभाव *(Effect of Noise Pollution)*

- **सुनने की क्षमता में कमी-** 70dB से कम आवाज़ स्तर मनुष्य के लिये बहुत हानिकारक नहीं है परंतु 85dB से अधिक आवाज़ को

यदि 8 घंटे तक सुना जाए तो श्रवण क्षमता में कमी हो जाती है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार 100dB की आवाज़ (जैकहैमर व स्नोमोबाइल) मनुष्य के लिये ज़्यादा समय तक सुनना नुकसानदायक होता है।

- **कार्यक्षमता में कमी-** ध्वनि प्रदूषण के कारण मनुष्य की कार्यक्षमता में कमी हो जाती है।
- **एकाग्रता में कमी-** तीव्र ध्वनि के कारण एकाग्रता में कमी आती है जिससे व्यक्ति ठीक ढंग से कार्य नहीं कर पाता है।
- **कई रोगों का होना-** ध्वनि प्रदूषण से व्यक्ति पाचन एवं हृदय संबंधी रोग, मानसिक बीमारी, गर्भपात एवं असामान्य व्यवहार से ग्रसित हो जाता है।

ध्वनि प्रदूषण के नियंत्रण के उपाय
(Measures to Control Noise Pollution)



रेडियोसक्रिय प्रदूषण
(Radioactive Pollution)

कुछ तत्त्वों के नाभिकीय विखंडन के कारण अल्फा, बीटा तथा गामा किरणों का निष्कासन होता है, यही प्रक्रिया रेडियोसक्रियता (Radioactivity) कहलाती है। रेडियम, थोरियम, यूरेनियम जैसे कुछ तत्त्व हैं, जो इस प्रकार का गुण प्रदर्शित करते हैं। ये किरणें जैविक कोशिकाओं को नुकसान पहुँचाती हैं।

रेडियोएक्टिव प्रदूषण के स्रोत
(Sources of Radioactive Pollution)



नाभिकीय दुर्घटनाएँ

विश्व में 100 से अधिक नाभिकीय दुर्घटनाएँ घटित हो चुकी हैं। उनमें से 50 से अधिक तो अमेरिका में घटित हुईं। नाभिकीय पावर उद्योग के इतिहास में मिडिलटाउन (USA) के 'थ्री माइल आइलैंड' में 1979 में, चेर्नोबिल नाभिकीय संयंत्र सोवियत संघ में 1986 में तथा जापान के फुकूशिमा में घटी 2011 की दुर्घटनाएँ महाविनाशक थीं। नाभिकीय वैज्ञानिकों का मानना है यदि रिएक्टर के डिज़ाइन में सुधार किया जाए और अच्छा प्रचालक प्रशिक्षण दिया जाए तो इस प्रकार की घटनाओं से बचा जा सकता है।

रेडियोएक्टिव प्रदूषण के प्रभाव
(Effects of Radioactive Pollution)

विकिरण अन्य प्रदूषकों की अपेक्षा जीवों पर अधिक खतरनाक प्रभाव डालते हैं क्योंकि इनके प्रभाव कई पीढ़ियों तक चलते रहते हैं।

- **कायिक प्रभाव (Somatic Effect):** विकिरण जीवों के ऊतकों एवं अंगों को क्षति पहुँचाकर उनकी कार्यप्रणाली में बाधा उत्पन्न करते हैं। उच्च तीव्रता के विकिरणी प्रभाव में आने से एनीमिया, रक्तस्राव आदि के कारण प्राणियों की मृत्यु भी हो जाती है।
- **आनुवंशिक प्रभाव (Genetic Effect):** विकिरणों के प्रभाव से जीवों के आनुवंशिक गुणों पर भी व्यापक प्रभाव पड़ता है। उद्योग, अनुसंधान एवं औषधि में रेडियोएक्टिव न्यूक्लाइड का प्रयोग करने वाले लोग अन्य लोगों की अपेक्षा अधिक प्रभावित होते हैं। ड्रोसेफिया पर किया गया अध्ययन दर्शाता है कि विकिरणों के प्रभाव से उत्परिवर्तन दर (Mutation Rate) उच्च हो जाती है। उच्चवर्गीय प्राणी (जैसे-मानव) निम्नवर्गीय प्राणियों (जैसे-कीट) की अपेक्षा इन विकिरणों से अधिक प्रभावित होते हैं।
- विकिरण के कारण जंतुओं के बाल उड़ना, खाल में जलन, गाँठ पड़ना, त्वचा का रंग उड़ना आदि प्रभाव दिखाई देते हैं। ज़्यादा विकिरण कोशिकाओं को नुकसान पहुँचाता है तथा मृत्यु का कारण बन सकता है। विकिरण के कारण जंतुओं में उत्परिवर्तन होता है।
- विकिरण का प्रभाव जलीय पारितंत्र, मृदा आदि पर पड़ता है इसके बहुत से नकारात्मक प्रभाव पड़ते हैं।

रेडियोएक्टिव प्रदूषण नियंत्रण के उपाय (Measures to Control Radioactive Pollution)

- परमाणु बम के भूमिगत, वायुमंडल अथवा जलमंडल में परीक्षण पर रोक लगाई जाए।
- मानव उपयोग वाले यंत्रों को रेडियोधर्मिता से मुक्त करना होगा।
- नाभिकीय तत्त्वों के परिवहन में सावधानी।
- परमाणु अस्त्रों पर रोक एवं निशस्त्रीकरण की प्रक्रिया।
- चिकित्सीय व अनुसंधान सामान (रेडियोएक्टिव युक्त) का वैज्ञानिक तरीके से निपटान।

ताप प्रदूषण (Thermal Pollution)

ताप प्रदूषण तब होता है जब किसी जल निकाय अथवा वायुमंडल की वायु का तापमान बढ़ या घट जाता है। वायु तापमान की अपेक्षा जल का तापमान सामान्यत: अधिक स्थिर होता है, अत: तापमान में तीव्र और एकाएक परिवर्तन के प्रति जलीय जीवों में अनुकूलन नहीं पाया जाता। तापमान में मात्र 1°C की कमी या वृद्धि जलीय जीवों के लिये घातक हो जाती है।

ताप प्रदूषण के प्रमुख स्रोत (Major Sources of Thermal Pollution)

ताप प्रदूषण तब होता है जब अपशिष्ट ऊष्मा को जल निकाय के भीतर छोड़ दिया जाता है। वनाग्नि व ज्वालामुखी जैसी प्राकृतिक घटनाएँ भी ताप प्रदूषण के लिये ज़िम्मेदार हैं। ताप प्रदूषण के निम्नलिखित स्रोत हैं-

- परमाणु ऊर्जा संयंत्र।
- कोयला दहन बिजली संयंत्र।
- औद्योगिक कचरा व अपवाह।
- तटीय इलाकों में वनोन्मूलन।
- मृदा अपरदन।

ताप प्रदूषण के मानवीय कारणों में वनोन्मूलन, वाष्प जेनरेटरों से गर्म जल को बाहर छोड़ा जाना, साथ ही धातु प्रगालक, संसाधन मिलें, पेट्रोलियम शोध कारखाने, पेपर मिलें, रसायन संयंत्रों आदि के शीतलन हेतु जल का प्रयोग किया जाना है।

ताप प्रदूषण के प्रभाव (Effect of Thermal Pollution)

प्रत्येक प्रजाति एक अनुकूलतम तापमान परास में ही जीवित रह सकती है। कुछ जीवों के लिये जैसे कि कुछ मछलियों के लिये यह तापमान परास बहुत कम होता है। उदाहरणत: झीलों की मछलियाँ उस स्थान से दूर हट जाती हैं जहाँ का तापमान सामान्य से 1.5°C भी अधिक हो जाता है लेकिन नदियों की मछलियाँ 3°C की तापमान वृद्धि सहन कर सकती हैं। तापमान परिवर्तन से जलीय निकाय के भीतर अन्य जीव स्वरूपों के लिये भी दशाएँ बदल जाती हैं जिनके कारण इन जल निकायों के समस्त बायोम में परिवर्तन आ जाता है। ताप प्रदूषण सुपोषण क्रिया (Eutrophication) को बढ़ावा देता है।

ताप प्रदूषण नियंत्रण के उपाय (Measures to Control Thermal Pollution)

- नाभिकीय संयंत्रों पर नियंत्रण
- पौधरोपण करना (तटीय क्षेत्रों में)
- मृदा अपरदन को रोकना (इससे जल को पर्याप्त सौर प्रकाश व ऑक्सीजन की प्राप्ति होगी।)
- कूलिंग टावर (ये वेस्ट ऊर्जा को वायुमंडल में वाष्प के माध्यम से छोड़ते हैं।)
- सह-उत्पादन (Co-generation)- इस प्रक्रिया में औद्योगिक जल अपवाह को ठंडा करके घरेलू उपयोग में लाया जाता है।
- कूलिंग तालाब
- कृत्रिम झील का निर्माण।

पर्यावरणीय प्रदूषण से संबंधित कानून

- वन्यजीव संरक्षण अधिनियम 1972
- जल प्रदूषण (रोकथाम एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974
- वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980
- वायु प्रदूषण (रोकथाम एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981
- पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986
- राष्ट्रीय वन नीति-1988 (इसके तहत भारत में 33 प्रतिशत वनक्षेत्र प्राप्ति का लक्ष्य रखा गया)
- ध्वनि प्रदूषण (नियमन व नियंत्रण) नियम, 2000
- पर्यावरण के अधिकारों की सुरक्षा तथा पर्यावरण संबंधी कानूनों के प्रभावी कार्यान्वयन के लिये अक्तूबर 2010 में राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) की स्थापना की गई।

ई-अपशिष्ट (E-Waste)

ई-अपशिष्ट का निर्माण इलेक्ट्रिकल एवं इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के अनुपयुक्त एवं बेकार हो जाने से होता है। इनमें अनेक खतरनाक रसायन एवं भारी धातुएँ, जैसे-सीसा, कैडमियम, बेरिलियम पाए जाते हैं, जो मानव स्वास्थ्य के लिये खतरनाक हैं।

प्लास्टिक प्रदूषण से संबंधित तथ्य

- दुनिया भर में प्रति मिनट एक मिलियन प्लास्टिक की पीने की बोतलों को खरीदा जाता है और प्रतिवर्ष 500 बिलियन एक बार उपयोग में आने वाले प्लास्टिक (Single use Plastic) बैग का प्रयोग किया जाता है।
- प्लास्टिक का विश्व उत्पादन में 8 प्रतिशत को योगदान है।
- प्लास्टिक में मौजूद विषैले रसायन मस्तिष्क समस्या, कैंसर, जन्मजात विकृति, आनुवंशिक परिवर्तन, थाइरॉइड समस्या, पाचन तंत्र से संबंधित बीमारियाँ उत्पन्न कर सकते हैं।
- प्लास्टिक में अंत:स्रावी समस्या पैदा करने वाले रसायन (Endocrine Disrupting Chemicals) मौजूद होते हैं जो मोटापा व डायबिटीज का कारण बनते हैं।
- प्लास्टिक में मौजूद Phthalates एवं Bisphenol A मानव में कैंसर उत्पन्न करते हैं।
- Bisphenol A (BPA), महिलाओं के हृदय को प्रभावित कर सकता है तथा चूहे के DNA को खराब कर सकता है।
- प्लास्टिक दहन से डायोक्सिन्ज उत्सर्जित होते हैं।

मृदा प्रदूषण (*Soil Pollution*)

मृदा की गुणवत्ता और उसकी उर्वरा शक्ति को प्रतिकूल रूप से प्रभावित करने वाले किसी भी पदार्थ का भूमि में मिलना 'मृदा प्रदूषण' कहलाता है। प्राय: जल भी भूमि को प्रदूषित करने वाला एक प्रदूषक है। प्लास्टिक, कपड़ा, ग्लास, धातु और जैव पदार्थ, सीवेज, अपशिष्ट, औद्योगिक मलबा आदि मृदा प्रदूषण में वृद्धि करते हैं। प्राकृतिक कारणों से भी मृदा की गुणवत्ता आदि में परिवर्तन होता है।

मृदा प्रदूषण के स्रोत (*Sources of Soil Pollution*)

मृदा प्रदूषण के स्रोत हैं- रसायनों का प्रयोग, भूमि उपयोग में व्यापक परिवर्तन, मृदा अपरदन, उर्वरकों का प्रयोग, औद्योगिक व नगरीय प्रदूषित अपशिष्ट, सिंचाई, हानिकारक सूक्ष्म जीव, डंपिंग आदि।

रसायनों का प्रयोग (*Use of Chemicals*)

रासायनिक उर्वरक, कीटनाशी कृषि के आवश्यक अंग हैं। रासायनिक उर्वरक फसलों के लिये आवश्यक पोषक तत्त्व प्रदान करते हैं, परंतु इनके अत्यधिक प्रयोग के कारण मृदा के रासायनिक एवं भौतिक गुणों में भारी परिवर्तन आता है। जैवनाशी रसायन (कीटनाशी, रोगनाशी आदि), बैक्टीरिया सहित सूक्ष्म जीवों को भी नष्ट कर देते हैं।

मृदा अपरदन (*Soil Erosion*)

मृदा कणों का बाहरी कारकों, जैसे- वायु, जल या गुरुत्वीय खिंचाव द्वारा पृथक होकर बह जाना, मृदा अपरदन कहलाता है। मृदा अपरदन से कृषि क्षेत्र में कमी, बाढ़ आना, मिट्टी की गुणवत्ता में कमी आदि प्रभाव होते हैं।

लवणीय जल (*Saline Water*)

मृदा में उच्च लवणयुक्त जल के प्रयोग से मृदा प्रदूषण होता है। जल में उपस्थित लवण मृदा की ऊपरी परत पर जम जाता है। अम्लता की अधिक मात्रा का सांद्रण फसलों के लिये हानिकारक होता है।

नगरीय अपशिष्ट (*Urban Waste*)

घरेलू एवं व्यावसायिक (वाणिज्यिक) अपशिष्ट को नगरीय अपशिष्ट माना जाता है। इसमें कूड़ा-करकट, धातु, काँच, प्लास्टिक, खाद्य पदार्थ, फाइबर, बोतल आदि अपशिष्ट होता है। वर्षा के पानी से मृदा प्रदूषण में और वृद्धि हो जाती है।

औद्योगिक अपशिष्ट (*Industrial Waste*)

कारखानों से निकलने वाली क्लोरीन तथा नाइट्रोजन गैसें जल में मिलकर मिट्टी को प्रदूषित करती है तथा उनके रासायनिक संगठन में परिवर्तन कर देती हैं। कारखानों, चूने के भट्ठों, कोयले की खान, अभ्रक की खान आदि औद्योगिक कारकों से मृदा की गुणवत्ता प्रभावित होती है। तांबा गलाने वाले कारखानों के पास किसी भी प्रकार की वनस्पति नहीं उग सकती है। हाइड्रोजन पावर प्लांट्स भी मृदा प्रदूषण के स्रोत हैं।

भूमिगत अपशिष्ट (*Underground Waste*)

कृषि रसायनों के कारण मृदा की निचली परत प्रदूषित हो जाती है जिसका प्रभाव छोटे जीव, मेंढक, चूहे, मिलीपेड्स पर भी पड़ता है। भूमिगत अपशिष्ट से मृदा की गुणवत्ता लंबे समय तक खराब रहती है।

रेडियोएक्टिव अपशिष्ट (*Radioactive Waste*)

रेडियोएक्टिव पदार्थों का संग्रहण एवं निष्कासन मृदा प्रदूषण का मुख्य कारण बनता है। ये मृदा की ऊपरी सतह पर संगृहीत हो जाते हैं तथा γ (गामा) किरण का उत्सर्जन करते रहते हैं। इस प्रकार की मिट्टी का प्रयोग किसी भी रूप में हानिकारक होता है। रेडियोएक्टिव अपशिष्ट का विस्तार से वर्णन इस अध्याय में किया जा चुका है।

अम्ल वर्षा (*Acid Rain*)

अम्ल वर्षा मुख्यत: वायु प्रदूषण के कारण होती है। अम्ल वर्षा के कारण मिट्टी में अम्ल की अधिकता हो जाती है तथा pH कम हो जाता है। मिट्टी में अम्ल की अधिक मात्रा का सांद्रण फसलों के लिये हानिकारक होता है। नॉर्वे, स्वीडन, कनाडा आदि क्षेत्रों में अम्लता में वृद्धि के कारण वनों को अत्यधिक क्षति हुई है।

खनन से अपशिष्ट (*Waste from Mining*)

खनन से मृदा की ऊपरी परत को नुकसान पहुँचता है। खनन से उत्पन्न वेस्ट को मृदा में छोड़ दिया जाता है। वर्षा जल के साथ अपशिष्ट बहुत से क्षेत्र की मृदा को प्रभावित करता है।

विषैले पदार्थों का लीकेज (*Leakage of Toxins*)

बहुत से विषैले पदार्थों के परिवहन में बहुत बार लीकेज (रिसाव) के कारण हानिकारक रसायन मृदा में फैल जाता है, जो मृदा को प्रदूषित करता है।

ठोस अपशिष्ट की डंपिंग एवं तेल अधिप्लाव (*Dumping of Solid Waste and Oil Supplementation*)

ठोस अपशिष्ट से विषैले पदार्थ निकलते हैं जो मृदा की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं। तेल अधिप्लाव से मृदा के ऊपर एक परत का निर्माण हो जाता है जिससे उसकी उर्वरता समाप्त हो जाती है। कभी-कभी इस तेल अधिप्लाव से आग लग जाती है जो वनस्पति व वनों का विनाश कर देती है।

अन्य स्रोत (*Other Sources*)

वनोन्मूलन, कृषि तकनीक व अकुशल सिंचाई, लैंडफिल, अतिचारण, शिफ्टिंग कल्टीवेशन, सूक्ष्म जीव व बैक्टीरिया आदि भी मृदा प्रदूषण के प्रमुख स्रोत हैं। प्राकृतिक कारणों में कृषि की मात्रा व तीव्रता, तापमान व हवा, शैलिकीय कारक, मृदा की विशेषता आदि प्रमुख हैं।

मृदा प्रदूषण के प्रभाव (*Effects of Soil Pollution*)

- मृदा प्रदूषण के कारण जल प्रदूषित हो जाता है जिससे बहुत-सी बीमारियाँ होती हैं। लेड व आर्सेनिक की अधिक मात्रा से बच्चों का मानसिक विकास व शारीरिक विकास प्रभावित होता है। मल विसर्जन से भी विभिन्न रोग होते हैं, जैसे- एंथ्रेक्स (पशुओं में होने वाला), हुक वर्म, टिटेनस, आंत्र ज्वर, दस्त व पेचिस, सूजन आदि। इन सभी रोगों के लिये मृदा प्रदूषण प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से ज़िम्मेदार है।
- मृदा प्रदूषण से वनस्पति ह्रास व वनों में कमी होती है। इससे वैश्विक तापन के प्रभाव में भी वृद्धि होती है। मृदा अपरदन की समस्या, बाढ़, सूखा आदि अन्य बहुत से प्रभाव मृदा प्रदूषण के कारण दृष्टिगोचर होते हैं। मृदा के माध्यम से प्रदूषक खाद्य श्रृंखला में पहुँच जाते हैं।

मृदा प्रदूषण नियंत्रण के उपाय (Measures to Control Soil Pollution)

- उर्वरक, खरपतवार व कीटनाशी का सीमित प्रयोग करना चाहिये, इसकी अपेक्षा जैविक खाद का प्रयोग करना चाहिये।
- अपशिष्ट का उचित ढंग से निपटान करना चाहिये।
- डी.डी.टी. व अन्य हानिकारक रसायनों पर रोक लगा देनी चाहिये।
- राइज़ोबियम जैसे जैव उर्वरक का प्रयोग हो जिससे मृदा की उर्वरा शक्ति में वृद्धि हो सके।
- जैव उपचार तकनीक का प्रयोग।
- औद्योगिक कचरे का उचित निपटान, इसके लिये वेस्ट प्रबंधन तकनीक व पुनर्चक्रण प्रक्रिया का प्रयोग करना चाहिये।
- जल निकास की उचित व्यवस्था व उसका रख-रखाव।
- वृक्षारोपण व पशु खाद का प्रयोग।
- मृदा अपरदन को रोकने वाली तकनीक का प्रयोग।

पर्यावरण संरक्षण (Environment Conservation)

यदि हम पर्यावरण के कार्यों और पर्यावरण पर पड़ने वाले मानवीय विकल्पों के प्रभावों को भली-भाँति समझ लें तब पर्यावरण को संरक्षित रखा जा सकता है। इसके लिये हमें प्रकृति के निकट होने की आवश्यकता है। आज पुरुषों को अनिवार्यतावादी दृष्टिकोण से सीख लेनी चाहिये जिसके अनुसार महिलाएँ उनकी अपेक्षा प्रकृति के अधिक निकट हैं। पर्यावरण संरक्षण की दृष्टि से 1972 का वर्ष भारत के लिये विशेष महत्व रखता है, जिसका कारण वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 था। साथ ही 1972 से ही विश्व के विभिन्न देशों में पर्यावरण संबंधी समस्याओं पर चर्चा हेतु कई सम्मेलनों का आयोजन शुरू हुआ, जिसमें सर्वप्रमुख UN द्वारा 1972 में स्टॉकहोम में मानव पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र कॉन्फ्रेंस है।

पर्यावरण प्रभाव आकलन (Environmental Impact Assessment)

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन किसी प्रस्तावित परियोजना के पर्यावरण पर पड़ने वाले संभावित प्रभावों के अध्ययन के रूप में जाना जाता है। यह परियोजना के कार्यान्वयन हेतु ऐसे विकल्प चुनने में मदद करता है, जो पर्यावरणीय एवं आर्थिक मूल्य के दृष्टिकोण से सर्वश्रेष्ठ हो। इस संकल्पना का विकास 1969 में संयुक्त राज्य अमेरिका में हुआ।

भारत में पर्यावरणीय प्रभाव आकलन से संबंधित तथ्य-

- भारत में पर्यावरणीय प्रभाव आकलन का आरंभ 1976-77 में हुआ जब योजना आयोग ने विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग को नदी घाटी परियोजनाओं का परीक्षण पर्यावरणीय दृष्टिकोण से कराने को कहा।
- वर्तमान में EIA को पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 के तहत ₹ 50 करोड़ एवं उससे अधिक निवेश वाली विकास परियोजनाओं की 29 श्रेणियों के लिये अनिवार्य बना दिया गया है।

जैव विविधता (Biodiversity)

1992 में रियो डि जेनेरियो में आयोजित पृथ्वी सम्मेलन में जैव विविधता की मानक परिभाषा अपनाई गई। इस परिभाषा के अनुसार- "जैव विविधता समस्त स्रोतों, यथा- अंतर्क्षेत्रीय, स्थलीय, सागरीय एवं अन्य जलीय पारिस्थितिक तंत्रों के जीवों के मध्य अंतर और साथ ही उन सभी पारिस्थितिक समूहों जिनके ये भाग हैं, में पाई जाने वाली विविधताएँ हैं। इसमें एक प्रजाति के अंदर पाई जाने वाली विविधता, विभिन्न जातियों के मध्य विविधता तथा पारिस्थितिकीय विविधता सम्मिलित हैं।"

'जैव विविधता' शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग किसने किया इस पर विवाद है। माना जाता है कि 1980 में ई.ए. नोर्स एवं आई.ई मैकमेनस द्वारा 'जैविक विविधता' शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग किया गया। जैव विविधता 'जैविक विविधता' (Biological Diversity) का संक्षिप्त रूप है। जैव विविधता (Biodiversity) शब्द का प्रयोग वाल्टर जी. रोजेन द्वारा 1985 में किया गया।

जैव विविधता के प्रकार *(Types of Biodiversity)*

- **आनुवंशिक विविधता (Genetic Diversity):** किसी समुदाय के एक ही प्रजाति के जीवों के जीन में होने वाला परिवर्तन आनुवंशिक विविधता है। उदाहरण: खरगोश की विभिन्न नस्लें।
- **प्रजातीय विविधता (Species Diversity):** इसका आशय किसी पारिस्थितिक तंत्र के जीव-जंतुओं के समुदायों की प्रजातियों में विविधता से है। उदाहरण: किसी समुदाय की विभिन्न प्रजातियाँ।
- **सामुदायिक या पारितंत्र विविधता (Community or Ecosystem Diversity):** एक समुदाय के जीव-जंतुओं और वनस्पतियों एवं दूसरे समुदाय के जीव-जंतुओं व वनस्पतियों के बीच पाई जाने वाली विविधता सामुदायिक विविधता या पारितंत्र विविधता कहलाती है।

जैव विविधता का मापन *(Measurement of Biodiversity)*

इसका आशय प्रजाति की संख्या और उसकी समृद्धि के आकलन से है। इस हेतु 3 विधियाँ प्रचलन में हैं-

- **α-विविधता (Alpha Diversity):** यह किसी एक निश्चित क्षेत्र के समुदाय या पारितंत्र की जैव विविधता है।
- **β-विविधता (Beta Diversity):** इसके अंतर्गत पर्यावरणीय प्रवणता के साथ परिवर्तन के बीच प्रजातियों की विविधता की तुलना की जाती है।
- **γ-विविधता (Gama Diversity):** इसके द्वारा एक भौगोलिक क्षेत्र या आवासों की प्रजातियों की प्रचुरता का पता चलता है।

जैव विविधता की प्रवणता *(Gradient of Biodiversity)*

अक्षांशों में प्राय: उच्च अक्षांश से निम्न अक्षांश की ओर तथा पर्वतीय क्षेत्रों में ऊपर से नीचे की ओर आने पर प्रजातियों की संख्या में अंतर जैव विविधता की प्रवणता कहलाती है। उच्च अक्षांश से निम्न अक्षांश (ध्रुवों से भूमध्य रेखा) की ओर परिस्थितियाँ अनुकूल होने के कारण जैव विविधता में वृद्धि होती है। पर्वतीय क्षेत्रों में नीचे से ऊपर जाने पर एक किमी. के अंतराल पर तापमान में 6.5°c की कमी होती है जो जैव विविधता का बड़ा कारण है।

जैव विविधता को खतरा
(Biodiversity Under Threat)

प्राकृतिक वास का विनाश जैव विविधता के ह्रास के लिये सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण कारक है। अन्य कारण- कृषि क्षेत्रों का विस्तार, पशु-पक्षियों का अवैध शिकार, विदेशी प्रजातियों का प्रवेश, प्रदूषण, जनसंख्या वृद्धि एवं गरीबी; प्राकृतिक कारण, यथा- बाढ़, भूकंप, जलवायु परिवर्तन इत्यादि।

जैव विविधता ह्रास के निम्नलिखित कारण हैं- आवासों का विनाश, विदेशी प्रजातियों का प्रवेश, प्रदूषण, जनसंख्या वृद्धि एवं गरीबी, प्राकृतिक कारण एवं अन्य कारण।

जैव विविधता हॉटस्पॉट *(Biodiversity Hotspots)*

विश्व के कुछ क्षेत्रों में प्रजातियों की अत्यधिक विविधता पाई जाती है, जिसे 'हॉटस्पॉट क्षेत्र' कहते हैं। हॉटस्पॉट की संकल्पना को पर्यावरणविद् नार्मन मायर्स ने 1988 में विकसित किया। किसी स्थान को हॉटस्पॉट क्षेत्र घोषित करने हेतु मापदंड-

- इस क्षेत्र में कम-से-कम 0.5% या 1500 से अधिक स्थानिक संवहनीय पौधों की प्रजातियाँ होनी चाहिये।
- इस क्षेत्र की प्राथमिक वनस्पतियों का कम-से-कम 70% नष्ट हो चुका हो।

विश्व में कुल 36 जैव विविधता हॉटस्पॉट क्षेत्र हैं। 36वें हॉटस्पॉट के रूप में नार्थ अमेरिकन कोस्टल प्लेन (NACP) को घोषित किया गया है (स्रोत: कंजर्वेशन इंटरनेशनल)

उपर्युक्त कारकों को सम्मिलित करते हुए विश्व के जिन हॉटस्पॉट क्षेत्रों में स्थानिक प्रजातियों की प्रचुरता पाई जाती है, वे **अत्यधिक हॉटस्पॉट (Hottest Hotspots)** क्षेत्र कहलाते हैं। इनके विनाश का भी खतरा अधिक है। इस वर्ग में विश्व के 8 हॉटस्पॉट क्षेत्रों को रखा जाता है-

1. मेडागास्कर, 2. फिलीपीन्स, 3. सुंडालैंड, 4. ब्राज़ील का अटलांटिक वन क्षेत्र, 5. कैरेबियन, 6. इंडो-बर्मा, 7. पश्चिमी घाट एवं श्रीलंका, 8. तंजानिया/केन्या के तटीय वन एवं पूर्वी आर्क क्षेत्र।

भारत के प्रमुख हॉटस्पॉट क्षेत्र (India's Leading Hotspots)

भारत के चार क्षेत्र विश्व के जैव विविधता बाहुल्य क्षेत्र में आते हैं-

- **हिमालयी क्षेत्र (Himalayan Area):** एक सींग वाला गैंडा, एशियाई जंगली भैंसा, सुनहरा लंगूर, हिमालय का ताहर, गंगा की डॉल्फिन, नामदफा उड़ने वाली गिलहरी।
- **इंडो-बर्मा क्षेत्र (Indo-Berma Area):** बंदर, लंगूर, गिब्बन आदि कपियों का आवास क्षेत्र। इसके अंतर्गत उत्तर पूर्वी भारत का क्षेत्र, म्याँमार, थाइलैंड, वियतनाम, लाओस, कंबोडिया एवं दक्षिणी चीन आता है।
- **पश्चिमी घाट और श्रीलंका (Western Ghats and Sri Lanka):** दक्षिण-पश्चिमी भारत एवं श्रीलंका के दक्षिण-पश्चिम के उच्च भूमि क्षेत्र तक फैला हुआ है। एशियाई हाथी, नीलगिरी ताहर, शेर पूँछ वाला बंदर (मकाक) आदि कुछ विशेष प्रजातियाँ हैं।
- **सुंडालैंड क्षेत्र (Sundaland Region):** दक्षिण-पूर्व एशिया में स्थित इंडो-मलाया द्वीप समूह के पश्चिमी भाग तक फैला है। भारत का निकोबार द्वीप समूह इसके अंतर्गत आता है। प्रवाल, व्हेल, समुद्री गाय (ड्यूगॉन्ग) आदि विशेष प्रजातियाँ हैं।

होप स्पॉट (Hope Spot)

'होप स्पॉट' सागरों के ऐसे विशेष क्षेत्र हैं जो इनके स्वास्थ्य के लिये महत्त्वपूर्ण हैं। ये क्षेत्र जैव-विविधता से समृद्ध होने के अलावा ऐतिहासिक, सांस्कृतिक तथा किसी समुदाय के लिये आर्थिक रूप से महत्त्वपूर्ण हो सकते हैं। इस अवधारणा का प्रतिपादन 2009 में 'मिशन ब्लू' के अंतर्गत डॉ. साल्विया अर्ल ने किया तथा इसे IUCN के साथ संयुक्त रूप से प्रस्तुत किया। भारत के दो क्षेत्र अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह तथा लक्षद्वीप को 2013 में इसके अंतर्गत नामित किया गया है।

लुप्तप्राय या संकटग्रस्त जीवों का संरक्षण
(Conservation of Endangered Organism)

लुप्त हो रहे महत्त्वपूर्ण जीवों के संरक्षण हेतु भारत सरकार द्वारा निम्नलिखित प्रयास किये जा रहे हैं-

- **प्रोजेक्ट टाइगर:** 1973 में भारत सरकार द्वारा बाघ (जो एक संकटग्रस्त प्रजाति है) के संरक्षण हेतु इसे शुरू किया गया था। इसी के अंतर्गत टाइगर रिज़र्व की स्थापना की गई, जो फिलहाल 50 हैं।
- **प्रोजेक्ट एलीफेंट:** 1992 में केंद्र सरकार द्वारा शुरू किया गया, जिसका उद्देश्य हाथियों के आवास संरक्षण द्वारा उनकी संख्या में वृद्धि करना था।
  - हाथियों को उनके वृहद् पर्यावास से जोड़ने वाला सँकरा रास्ता **हाथी गलियारा** (Elephant Corridor) कहलाता है। देश में फिलहाल 88 एलीफैंट कॉरीडोर हैं।
  - हाथियों की अवैध हत्या को रोकने हेतु दक्षिण एशिया में 2003 में साइट्स द्वारा माइक (MIKE) कार्यक्रम शुरू किया गया। MoEF एवं WTI द्वारा 2011 में 'हाथी मेरे साथी' अभियान शुरू किया गया।
- **गंगा डॉल्फिन:** इन्हें वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I में रखा गया है। यह भारत, नेपाल, बांग्लादेश की गंगा-ब्रह्मपुत्र-मेघना आदि नदी तंत्र में पाई जाती है। यह मीठे जल की प्रजाति है।
- **हंगुल परियोजना:** इसे 'कश्मीर स्टैग' भी कहते हैं, जो केवल कश्मीर के दाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान में ही पाए जाते हैं। इसे जम्मू और कश्मीर IUCN तथा WWF ने मिलकर 1970 में शुरू किया।
- **मगरमच्छ संरक्षण परियोजना:** मगरमच्छ के संरक्षण हेतु 1975 में इसे बनाया गया।
- **गैंडा परियोजना:** इसे 1987 में शुरू किया गया एवं 2005 में 'इंडियन राइनो विजन 2020' प्रारंभ किया। एक सींग वाले गैंडे सिर्फ भारत में ही पाए जाते हैं।
- **सेव (Save)-2011** (गिद्ध संरक्षण)
- **लाल पांडा परियोजना-1996** (पूर्वी हिमालय क्षेत्र के लाल पांडा संरक्षण हेतु)
- **हिम तेंदुआ योजना-2009** (हिमालयी राज्यों में तेंदुआ संरक्षण)

पक्षी अभयारण्य *(Bird Sanctuaries)*

- घाना पक्षी विहार-भरतपुर (राजस्थान)
- रंगन थिट्टू पक्षी विहार (मांड्या, कर्नाटक)
- वेदाथंगल पक्षी विहार (कांचीपुरम, तमिलनाडु)
- नीलापट्टू पक्षी विहार - (नेल्लौर, आंध्र प्रदेश)
- सुल्तानपुर पक्षी विहार - (गुरुग्राम, हरियाणा)
- सलीम अली पक्षी विहार - (चोराओ, मांडवी नदी के पास, गोवा)
- कौंडिन्या पक्षी विहार - (चित्तूर, आंध्र प्रदेश)
- चिल्का झील पक्षी विहार - (पुरी के पास, ओडिशा)
- कुमाराकॉम पक्षी विहार या वेंबनाद पक्षी विहार-कोट्टायम (केरल)

नोट: सिक्किम में खेचिओपलरी झील को लोगों द्वारा पवित्र माना जाता है, जिससे जलीय पौधों व जंतुओं को संरक्षण मिलता है।

सामाजिक वानिकी कार्यक्रम (Social Forestry Programme)

भारत सरकार के राष्ट्रीय कृषि आयोग (The National Commission on Agriculture) द्वारा 1976 में पहली बार 'सामाजिक वानिकी' शब्द का प्रयोग किया गया। यह कार्यक्रम पेड़ लगाने को प्रोत्साहन देता है तथा इसका लक्ष्य वनारोपण को जन-आंदोलन में परिणत करना तथा बेकार पड़ी भूमि को वृक्षारोपण के उपयोग में लाना है।

संयुक्त वन प्रबंधन (Joint Forest Management)

वनों के बेहतर और प्रभावी संरक्षण हेतु स्थानीय समुदायों और सरकारों के बीच सहयोग हेतु 1990 में इसे लाया गया। इसमें वन संसाधनों के प्रबंधन में स्थानीय लोगों की भागीदारी सुनिश्चित की जाती है। इसके अंतर्गत वन विभाग और स्थानीय समुदाय मिलकर एक समिति का निर्माण करते हैं और लागत तथा लाभ को आपस में साझा करते हुए वन प्रबंधन और संरक्षण का कार्य करते हैं।

वन संरक्षण आंदोलन (Forest Conservation Movements)

नाम/वर्ष	विवरण
चिपको आंदोलन (1973)	गढ़वाल हिमालय (उत्तराखंड में वनों व वृक्षों के संरक्षण हेतु सुंदरलाल बहुगुणा के नेतृत्व में।
साइलेंट वैली आंदोलन (1973)	पलक्कड़ (केरल) के सदाबहार उष्ण कटिबंधीय वनों के संरक्षण हेतु।
विश्नोई आंदोलन (1731)	राजस्थान में अमृता देवी विश्नोई द्वारा वृक्षों के संरक्षण हेतु।
अप्पिको आंदोलन (1973)	वनों के बचाने हेतु यह कर्नाटक का चिपको आंदोलन कहा जाता है।
नर्मदा बचाओ आंदोलन (1985)	नर्मदा नदी पर बहुउद्देशीय बांध परियोजना (सरदार सरोवर बांध-गुजरात आदि) का मेधा पाटकर, बाबा आम्टे एवं अरुंधती रॉय जैसे आंदोलनकारियों द्वारा विरोध।
नवदान्या आंदोलन (1987)	वंदना शिवा द्वारा जैविक खेती व जैव विविधता संरक्षण हेतु।

भारत के जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र (Biosphere Reserves in India)

नीलगिरि*	• तमिलनाडु, कर्नाटक, केरल, (क्षेत्रफल की दृष्टि से घटते क्रम में) • भारत का प्रथम जैवमंडल आगार (1986 में स्थापित) • पश्चिमी घाट में अवस्थित (मलाबार वर्षा वन) • टोडा, कोटा, कुरुंबा, अडियन, चेट्टी, अलार जनजातियाँ
नंदा देवी*	• उत्तराखंड • क्रोड़ क्षेत्र में नंदा देवी नेशनल पार्क (1991 में प्राकृतिक विश्वविरासत घोषित) एवं फूलों की घाटी स्थित • भूटिया जनजाति
नोकरेक*	• मेघालय • सिमसंग, बूगी, दारेंग आदि नदियों का उद्‌गम स्थल। • काफी हिस्सा झूम खेती के अंतर्गत (मृदा अपरदन एवं ऊपरी मृदा का क्षय)
मानस	• असम • यूनेस्को द्वारा 1985 में प्राकृतिक विश्व विरासत स्थल घोषित। • ब्रह्मपुत्र नदी की सबसे बड़ी सहायक, मानस नदी यहाँ बहती है।
सुंदरवन*	• पश्चिम बंगाल • गंगा-ब्रह्मपुत्र का डेल्टा क्षेत्र • विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव क्षेत्र एवं एकमात्र मैंग्रोव रिज़र्व जहाँ बाघ पाए जाते हैं।
मन्नार की खाड़ी*	• तमिलनाडु • भारत का प्रथम समुद्री बायोस्फीयर रिज़र्व • मैंग्रोव (लाल, काला), कोरल रीफ एवं समुद्री घास की बहुतायत • समुद्री गाय प्रमुख जीव
ग्रेट निकोबार*	• अंडमान निकोबार द्वीप समूह (दक्षिणतम द्वीप) • सबसे ज़्यादा संकटग्रस्त प्रजाति 'मेगापोडे' का निवास • शोम्पेन जनजाति (भारत की प्राचीनतम जनजाति)
सिमलीपाल*	• ओडिशा • खरिया, गोंड, भूमिजा जनजातियाँ
डिब्रू सैखोवा	• असम • सबसे छोटा जैवमंडलीय आरक्षित क्षेत्र
दिहांग-दिबांग	• अरुणाचल प्रदेश
पंचमढ़ी*	• मध्य प्रदेश • सतपुड़ा नेशनल पार्क अवस्थित
कंचनजंगा	• सिक्किम • कंचनजंगा चोटी स्थित

अगस्त्यमाला*	• तमिलनाडु, केरल • 2016 में विश्व जैवमंडल आगार का दर्जा
अचानकमार-अमरकंटक*	• मध्य प्रदेश एवं छत्तीसगढ़
कच्छ	• गुजरात • सबसे बड़ा बायोस्फीयर रिज़र्व
शीत मरुस्थल	• हिमाचल प्रदेश • पिन घाटी राष्ट्रीय उद्यान अवस्थित
शेषाचलम	• आंध्र प्रदेश
पन्ना	• मध्य प्रदेश • सबसे नवीन (2011 में बना)

नोट: * इन्हें यूनेस्को के Man And Biosphere (MAB) कार्यक्रम के तहत जैवमंडल रिज़र्व की विश्वतंत्र सूची में शामिल किया गया है।

जलवायु परिवर्तन (Climate Change)

जलवायु किसी स्थान के लंबे समय की मौसमी घटनाओं का औसत होती है। मौसमी प्रतिरूप में लंबे समय के परिवर्तन को जलवायु परिवर्तन कहते हैं। जलवायु परिवर्तन सामान्यतः तापमान, वर्षा, हिम एवं पवन प्रतिरूप में आए एक बड़े परिवर्तन द्वारा मापा जाता है, जो कई वर्षों में होता है। जलवायु परिवर्तन के भयंकर दुष्परिणामों से बचने के लिये विश्व के सभी देशों में यह सहमति बनी है वैश्विक तापमान को पूर्व-औद्योगिक स्तर से 2 डिग्री सेल्सियस से नीचे और तापमान की वृद्धि को 1.5 डिग्री सेल्सियस तक सीमित रखा जाए।

जलवायु परिवर्तन को प्रभावित करने वाले कारक *(Factors Affecting Climate Change)*

जलवायु परिवर्तन को प्रभावित करने वाले कारकों को दो भागों में बाँटा गया है-

प्राकृतिक कारक (Natural Factors)

सौर विकिरण में विभिन्नता, सौरकलंक चक्र, ज्वालामुखीय उद्भेदन, पृथ्वी की कक्षा में परिवर्तन, वायुमंडलीय गैसीय संयोजन में परिवर्तन, महाद्वीपीय विस्थापन इसके अंतर्गत आते हैं।

मानवजनित कारक (Anthropogenic Factors)

संसाधनों का दुरुपयोग, नगरीकरण एवं तीव्र औद्योगीकरण, जीवाश्म ईंधन का प्रयोग, भूमि-उपयोग में बड़े पैमाने पर बदलाव, जलवाष्प, CO_2 तथा अन्य ग्रीन हाउस गैसों (CH_4, N_2O, CFC) में वृद्धि, समतापमंडल में ओज़ोन का ह्रास, तापमान में वृद्धि आदि इसके अंतर्गत आते हैं।

जलवायु परिवर्तन का प्रभाव *(Effect of Climate Change)*

जलवायु परिवर्तन प्राणी जगत एवं पारिस्थितिक तंत्र को काफी समय से प्रभावित कर रहा है। इसके प्रभावों में प्रमुख हैं- उष्ण कटिबंधीय बीमारियों, यथा- मलेरिया, डेंगू आदि में वृद्धि, कृषि एवं खाद्य सुरक्षा पर प्रभाव, पारितंत्र एवं जैव विविधता पर प्रभाव, जल संकट एवं असुरक्षा, ग्लेशियर का पिघलना, समुद्री जलस्तर में वृद्धि, वायुमंडलीय एवं सामुद्रिक तापमान में वृद्धि, भूमि संसाधन पर प्रभाव, चरम मौसमी घटनाएँ।

हरित गृह प्रभाव (Green House Effect): वह प्रक्रिया जिसमें ग्रीन हाउस गैसें सूर्य से आने वाले लघु विकिरणों को तो पृथ्वी पर आने देती हैं, परंतु पृथ्वी से वापस लौटने वाले दीर्घ विकिरणों को अवशोषित कर, पृथ्वी की सतह पर ऊष्मा को बनाए रखती हैं।

वैश्विक तापन (Global Warming)

सामान्यतः मानव क्रियाओं द्वारा उत्सर्जित हरित गृह गैसों में वृद्धि के परिणामतः उत्पन्न ताप वृद्धि को 'वैश्विक तापन' कहते हैं। इसके कारण ग्लेशियर का पिघलना, समुद्र तल में वृद्धि, वर्षा के प्रारूप में परिवर्तन, प्रवाल विरंजन, मरुस्थलीकरण, जैव विविधता में ह्रास आदि की घटनाएँ हो सकती हैं, इसका सर्वप्रमुख कारण CO_2 में वृद्धि है।

ग्रीनहाउस गैसें (Greenhouse Gases)

हरित गृह गैसों से तात्पर्य प्राकृतिक एवं मानवजनित उन गैसों से है जो अवरक्त विकिरणों को अवशोषित करके उन्हें पुनः वातावरण में छोड़ती हैं, ये निम्न हैं-

- **जलवाष्प:** ग्रीन हाउस गैसों के प्रभाव में वृद्धि करने वाला सबसे प्रभावी कारक है। यह पार्थिव विकिरण को अवशोषित कर CO_2 की भाँति हरित गृह प्रभाव उत्पन्न करता है।
- **कार्बन डाइऑक्साइड:** मानवजनित कारकों में भूमंडलीय तापन हेतु सर्वाधिक प्रभावी गैस। प्रति व्यक्ति सर्वाधिक CO_2 उत्सर्जित करने वाला राष्ट्र यू.एस.ए. है।
- **मीथेन:** यह वायुमंडल में लघुत्तम समय तक ठहरने वाली गैस है। अवरक्त किरणों (पार्थिव विकिरण) के अवशोषण में CO_2 की अपेक्षा 30 गुना ज़्यादा सक्षम है। यह आर्द्रभूमि, बाढ़ग्रस्त धान के खेत, कच्छ क्षेत्र, दीमक तथा गाय-भेड़ आदि जानवरों की जुगाली से उत्सर्जित होती है।
- **नाइट्रस ऑक्साइड:** वैश्विक तापन हेतु अन्य GHG की तुलना में सबसे कम ज़िम्मेदार।
- **फ्लूरीनेटेड गैसें:** CFC के प्रतिस्थापक के रूप में आई ये गैसें सबसे प्रबल एवं दीर्घजीवी प्रकार की GHG है, उदाहरण: HFCs, PFCs, SF_6।

ओज़ोन परत का क्षरण (Depletion of Ozone Layer)

- ओज़ोन परत, समतापमंडल (स्ट्रेटोस्फीयर) में मुख्यतः 15 से 30 किमी. की ऊँचाई पर अवस्थित है, जो सूर्य से आने वाली हानिकारक पराबैंगनी (अल्ट्रा-वायलेट) किरणों को अवशोषित कर जीव समुदायों, विशेषकर: मानवों को त्वचा कैंसर व अन्य गंभीर बीमारियों से बचाती है। किंतु ओज़ोन परत का दिनों-दिन क्षरण होता जा रहा है।

क्लोरोफ्लोरोकार्बन ओज़ोन परत के क्षरण के लिये प्रमुख उत्तरदायी गैस है। इसका प्रयोग रेफ्रीजरेटर, एयर कंडीशनर, स्प्रे आदि में होता है। इसके अलावा कार्बन टेट्राक्लोराइड, मिथाइल ब्रोमाइड, मिथाइल क्लोरोफार्म, हैलोन्स आदि रसायन भी ओज़ोन परत के क्षरण हेतु ज़िम्मेदार हैं। 1987 में निर्मित तथा 1989 से प्रभावी 'मॉण्ट्रियल प्रोटोकॉल' ओज़ोन परत संरक्षण से संबंधित है। विश्व ओज़ोन संरक्षण दिवस 16 सितंबर को मनाया जाता है।

- समताप मंडल के अतिरिक्त वायुमंडल के निचले स्तर अर्थात् क्षोभमंडल में भी ओज़ोन पाई जाती है। समतापमंडल की ओज़ोन अच्छी कहलाती है, जबकि क्षोभमंडल की ओज़ोन बुरी कहलाती है, क्योंकि यह वायु को प्रदूषित करती है एवं स्मॉग का निर्माण करती है, जो श्वसन के लिये हानिकारक होता है।
- अंटार्कटिका के ऊपर सर्वाधिक ओज़ोन क्षरण के तीन कारण हैं-
  - ध्रुवीय समतापमंडलीय बादल (PSCs),
  - ध्रुवीय भँवर (Polar Vortex),
  - सक्रिय क्लोरीन का प्रभाव (Active Chlorine Effect)।
- ओज़ोन छिद्र तकनीकी रूप से कोई छिद्र नहीं है, जहाँ पर ओज़ोन गैस उपस्थित रहती हो, बल्कि यह अंटार्कटिका के ऊपर समतापमंडल में ओज़ोन अपघटित क्षेत्र है, जो दक्षिणी गोलार्ध में बसंत ऋतु (अगस्त-अक्तूबर) के शुरू होने पर घटित होता है।
- वायुमंडल में ओज़ोन का सांद्रण करीब 300 डॉबसन यूनिट है। कोई क्षेत्र जहाँ का सांद्रण 220 डॉबसन यूनिट से नीचे गिर जाता है, वह ओज़ोन छिद्र का भाग माना जाता है।
- भारत ने ओज़ोन परत के संरक्षण हेतु 1991 में वियना कन्वेंशन पर तथा ओज़ोन क्षयकारी पदार्थों के संबंध में 1992 में मॉण्ट्रियल प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर किये।

अम्लीकरण (Acidification)

- **अम्ल वर्षा (Acid Rain):** वायुमंडल में उत्सर्जित सल्फर एवं नाइट्रोजन के ऑक्साइड वायुमंडलीय नमी के साथ मिलकर सल्फ्यूरिक (H_2SO_4) एवं नाइट्रिक अम्ल (HNO_3) का निर्माण करते हैं। यह अम्ल जब वर्षा के साथ मिलकर धरातल पर पहुँचता है तो उसे अम्ल वर्षा कहते हैं।
  - **सल्फर के स्रोत:** सागर, ज्वालामुखीय उद्‌गार, कार्बनिक पदार्थों का अपघटन/कोयला, पेट्रोलियम का जलना, धातुशोधन, कच्चे तेल का परिशोधन
  - **नाइट्रोजन के स्रोत:** आकाशीय विद्युत, ज्वालामुखी उद्‌गार, जैविक गतिविधियाँ/वनाग्नि, जीवाश्म ईंधन का दहन
- **सागरीय अम्लीकरण (Ocean Acidification):** मानव द्वारा उत्सर्जित करीब आधे कार्बन डाइऑक्साइड को समय के साथ महासागरों द्वारा अवशोषित किया जा चुका है, जिससे समुद्र के जल रसायन में परिवर्तन हो रहा है। यह परिवर्तन समुद्री pH मान में कमी (अम्लीयता में वृद्धि) के द्वारा प्रदर्शित हो रहा है। यही सागरीय अम्लीकरण कहलाता है।

यह समुद्री जीवन एवं चक्र खासकर जो खाद्य जाल (Food Chain) के निचले स्तर पर स्थित हैं, उन्हें प्रभावित कर रहा है। शेल (Shell) बनाने वाले जीव, यथा-कोरल, लॉबस्टर, श्रिम्प आदि पर नकारात्मक प्रभाव पड़ रहा है एवं प्रवाल विरंजन की घटना को बड़े पैमाने पर देखा जा रहा है।

भारत एवं जलवायु परिवर्तन
(India and Climate Change)

भारत ने आर्थिक एवं पर्यावरणीय लक्ष्यों को एक साथ हासिल करने हेतु सतत् विकास का मार्ग अपनाया है, ताकि लोगों की एक बड़ी आबादी के जीवन स्तर में सुधार एवं जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के प्रति उनकी असुरक्षा की भावना को कम किया जा सके। इसी सिद्धांत से प्रेरित होकर भारत के प्रधानमंत्री ने 2008 में जलवायु परिवर्तन के लिये राष्ट्रीय कार्य योजना प्रारंभ की। इसके अंतर्गत आठ राष्ट्रीय मिशन हैं-

- **राष्ट्रीय सौर मिशन:** इसके तहत जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सौर मिशन जनवरी 2010 में शुरू किया गया, जिसका उद्देश्य 2022 तक 20,000 मेगावाट (जिसे बढ़ाकर अब 1,00,000 मेगावाट कर दिया गया है) सौर ऊर्जा का सृजन करना है।
- **राष्ट्रीय संवर्धित ऊर्जा दक्षता मिशन:** 24 अगस्त, 2009 को प्रधानमंत्री परिषद् द्वारा मंजूरी प्राप्त हुई।
- **राष्ट्रीय सतत् पर्यावास मिशन:** भवनों में ऊर्जा बचत सुधारों, ठोस अपशिष्टों के प्रबंधन और सुनिश्चित रूप से सार्वजनिक परिवहन को अपनाकर पर्यावास को सतत् बनाना लक्ष्य है।
- **राष्ट्रीय जल मिशन:** 6 अप्रैल, 2011 को मंजूरी प्राप्त हुई। राष्ट्रीय जल नीति के उपबंधों का पालन करते हुए जल उपयोग बचत को 20 प्रतिशत तक बढ़ाना लक्ष्य है।
- **हिमालयी पारितंत्र को टिकाऊ बनाने हेतु राष्ट्रीय मिशन:** 28 फरवरी, 2014 को मंजूरी प्राप्त हुई। हिमालय के हिमनदों और पर्वतीय पारितंत्र को बनाए रखने हेतु इसे लाया गया।
- **राष्ट्रीय हरित भारत मिशन:** इसके तहत कार्बन सिंक सहित पारितंत्र सेवाओं को बढ़ावा देना शामिल है। 20 फरवरी, 2014 को राष्ट्रीय ग्रीन इंडिया मिशन को मंजूरी मिली, जिसका उद्देश्य अगले 10 वर्षों में वन/वृक्ष क्षेत्रों में 5 मिलियन हेक्टेयर वृद्धि करना है।
- **राष्ट्रीय सतत् कृषि मिशन:** इसे कृषि को प्रत्याशित जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूल बनाने हेतु वर्ष 2008 में शुरू किया गया।
- **राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन कार्यनीतिक-ज्ञान मिशन:** अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास तंत्रों के माध्यम से वैश्विक समुदाय को सूचीबद्ध करने एवं जलवायु परिवर्तन की चुनौतियों से निपटने हेतु इसकी परिकल्पना की गई।

भारत का आईएनडीसी प्लान
(Intended Nationally Determined Contribution)

भारत ने घरेलू मोर्चे पर जलवायु परिवर्तन के विरुद्ध अपनी प्रतिबद्धता के संदर्भ में 2030 तक 2005 के स्तर की तुलना में सकल घरेलू उत्पाद की उत्सर्जन गहनता 33-35 प्रतिशत तक कम करने एवं 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से 4 प्रतिशत संचयी विद्युत संस्थापित क्षमता हासिल करने का लक्ष्य तय किया है।

सतत् विकास (Sustainable Development)

सतत् विकास ऐसा विकास है जो आने वाली पीढ़ियों के हितों से समझौता किये बिना वर्तमान पीढ़ी की आवश्यकताओं को पूरा करता है।

'सतत् विकास' की संकल्पना का वास्तविक विकास 1987 में 'हमारा साझा भविष्य' (Our Common Future) नामक रिपोर्ट, जिसे 'द ब्रंटलैंड रिपोर्ट' (The Brundtland Report) के नाम से भी जाना जाता है, के आने के बाद हुआ एवं तभी से इस शब्द का व्यापक रूप से प्रयोग किया जाने लगा। संयुक्त राष्ट्र द्वारा गठित आयोग ने विकास के लिये परिवर्तन हेतु वैश्विक प्रारूप का प्रस्ताव पेश किया। ब्रंटलैंड रिपोर्ट ने हमारे रहन-सहन एवं शासन में पुनर्विचार की आवश्यकता पर ज़ोर दिया। मानवता के लक्ष्यों एवं आकांक्षाओं को प्राप्त करने के लिये पुरानी समस्याओं पर नए तरीके से विचार करने तथा अंतर्राष्ट्रीय सहयोग एवं समन्वय पर बल दिया। इस आयोग का औपचारिक नाम 'पर्यावरण एवं विकास पर विश्व आयोग' (The World Commission on Environment and Development) था। इसने मानव पर्यावरण एवं प्राकृतिक संसाधनों के क्षय या खराब होती स्थिति तथा सामाजिक-आर्थिक विकास के लिये उस क्षय के परिणाम की ओर ध्यान आकृष्ट किया था। आयोग की स्थापना करते समय संयुक्त राष्ट्र महासभा ने विशिष्ट रूप से दो विचारों को विशेष महत्त्व दिया था-

- पर्यावरण, अर्थव्यवस्था तथा लोगों की भलाई अत्यधिक अंतर्संबंधित हैं।
- सतत् विकास के लिये वैश्विक स्तर पर सहयोग आवश्यक है।

सतत् विकास के उद्देश्य
(Purposes of Sustainable Development)

सतत् विकास के अर्थ और अवधारणा से इतना तो स्पष्ट हो ही गया कि सतत् विकास मानव के अस्तित्व की बुनियादी शर्त है। मानव पृथ्वी पर तभी तक है जब तक अन्य पशु-पक्षी और पेड़-पौधे। सच तो यह है कि स्वतंत्र रूप से हमारा पृथ्वी पर कोई अस्तित्व नहीं है। इसलिये हमें सतत् विकास के माध्यम से निम्नलिखित उद्देश्यों की पूर्ति करनी चाहिये-

- गरीबी निवारण एवं सतत् आजीविका
- पर्यावरण अनुकूल मानवीय गतिविधियाँ
- ऊर्जा दक्षता
- प्राकृतिक और मानव-निर्मित संसाधनों का संरक्षण
- उत्पादन अवसरों का विकास
- नवीकरणीय संसाधनों पर निर्भरता

सतत् विकास हेतु भारत के प्रयास
(India's Efforts for Sustainable Development)

भारत में सतत् विकास को बढ़ावा देने के लिये कई नीतियाँ और कार्यक्रम बनाए गए हैं। आठ राष्ट्रीय अभियान ऐसे हैं, जो अपनी प्रकृति में बहुआयामी और दीर्घावधिक हैं और सतत् विकास की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण हैं।

- राष्ट्रीय सौर मिशन (National Solar Mission)
- ऊर्जा दक्षता को बढ़ाने के लिये राष्ट्रीय मिशन (National Mission for Enhanced Energy Efficiency)
- सतत् अधिवास पर राष्ट्रीय अभियान (National Mission on Sustainable Habitat)
- राष्ट्रीय जल अभियान (National Water Mission)
- हिमालय पारितंत्र को बनाए रखने के लिये राष्ट्रीय अभियान (National Mission for Sustaining the Himalayan Ecosystem)
- 'हरित भारत' के लिये राष्ट्रीय अभियान (National Mission for a 'Green India')
- संपोषणीय कृषि के लिये राष्ट्रीय अभियान (National Mission for Sustainable Agriculture)
- जलवायु परिवर्तन संबंधी रणनीतिक ज्ञान के लिये राष्ट्रीय अभियान (National Mission on Strategic Knowledge for Climate Change)

सतत् विकास लक्ष्य *(Sustainable Development Goals–SDG)*

2015 के पश्चात् विकास एजेंडा अंगीकृत करने के लिये न्यूयॉर्क में सितंबर 2015 में संयुक्त राष्ट्र महासभा की उच्चस्तरीय बैठक के तौर पर 70वाँ संयुक्त राष्ट्र शिखर सम्मेलन आयोजित किया गया। नए एजेंडा के निर्णायक दस्तावेज़ को औपचारिक तौर पर अंगीकृत करने के लिये संयुक्त राष्ट्र के इस सतत् विकास शिखर सम्मेलन में दुनियाभर से 150 से अधिक देशों के राष्ट्राध्यक्षों ने हिस्सा लिया।

एसडीजी (SDG) 2030: अब सहस्राब्दी विकास लक्ष्य (Millennium Development Goals–MDG) का स्थान सतत् विकास लक्ष्य (Sustainable Development Goals–SDG) लेंगे।

1. पर्यावरण से संबंधित विभिन्न राष्ट्रीय संगठन

नाम	विशेषता
बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी (मुंबई)	जैव विविधता पर पर्यावरण संरक्षण हेतु भारत में सबसे बड़ा गैर-सरकारी संगठन, प्रतीक-ग्रेट हार्नबिल।
भारतीय वनस्पति सर्वेक्षण (कोलकाता)	वन्य पादप संसाधनों का वर्गीकरण एवं पुष्प अध्ययन।
भारतीय प्राणी सर्वेक्षण (कोलकाता)	प्राणिजात संसाधनों का अन्वेषण, सर्वेक्षण, एवं प्रलेखीकरण।
सलीम अली पक्षी विज्ञान केंद्र (कोयंबटूर)	पक्षी शोध संस्थान।
वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर इंडिया	वैश्विक जैविक विविधता संरक्षण।
भारतीय वन्यजीव संस्थान, देहरादून (उत्तराखंड)	वन्यजीव अनुसंधान व प्रबंधन हेतु प्रशिक्षण व अकादमिक कोर्स।
भारतीय वन सर्वेक्षण, देहरादून	वन संसाधनों का मूल्यांकन करना।

भारतीय पशु कल्याण बोर्ड (चेन्नई)	पशु कल्याण हेतु भारत सरकार का वैधानिक सलाहकार।
राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (चेन्नई)	जैव विविधता अधिनियम 2002 के क्रियान्वयन हेतु।
केंद्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण (नई दिल्ली)	वन्यजीवों (विशेषतः चिड़ियाघरों में) का संरक्षण करना।
भारतीय वन्यजीव ट्रस्ट नोएडा (NCR)	संकटापन्न प्रजातियों का प्राकृतिक आवास में संरक्षण।
राष्ट्रीय वनीकरण और पर्यावरण विकास बोर्ड	देश में वनीकरण, वृक्षारोपण, पारिस्थितिकी-विकास को बढ़ावा देना।
टेरी (The Energy and Resources Institute) (नई दिल्ली)	पर्यावरण व ऊर्जा संरक्षण, धारणीय विकास को बढ़ावा देना।
प्रतिपूरक वनीकरण कोष प्रबंधन एवं योजना प्राधिकरण (CAMPA)	यह गैर-वन प्रयोग के लिये वन भूमि की हुई क्षति-पूर्ति हेतु पौधरोपण कार्यक्रम है।
सेंटर फॉर साइंस एंड एन्वायरमेंट (CSE)	1980 में स्थापित भारत का अग्रणी पर्यावरणीय गैर-सरकारी संगठन है, जिसके संस्थापक पर्यावरणविद् अनिल कुमार अग्रवाल थे। यह पर्यावरण पत्रिका 'डाउन-टू-अर्थ' का प्रकाशन करता है।

2. पर्यावरण से संबंधित विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय संगठन

नाम	विशेषता
संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP), नैरोबी (केन्या)	संयुक्त राष्ट्र महासभा के मानव पर्यावरण कॉन्फ्रेंस 1972, स्टॉकहोम (स्वीडन) के परिणामस्वरूप गठित।
प्राकृतिक संरक्षण हेतु अंतर्राष्ट्रीय संघ (IUCN), जेनेवा (स्विट्ज़रलैंड)	संकटग्रस्त जीव-जंतुओं के लिये **'रेड डाटा बुक'** जारी करता है।
वर्ल्ड वाइल्डलाइफ फंड (स्विट्ज़रलैंड) (WWF)	पर्यावरण शोध, संरक्षण, पुनर्स्थापना, स्लोगन- 'फॉर ए लिविंग प्लैनेट', सबसे बड़ा वैश्विक स्वतंत्र संरक्षण संगठन। प्रतीक चिह्न 'जाएंट पांडा'।
वन्यजीव वनस्पति की लुप्तप्राय प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (CITES), जेनेवा, स्विट्ज़रलैंड	वन्यजीवों के अवैध व्यापार को रोकना। इसे **'वाशिंगटन कन्वेंशन'** भी कहते हैं। भारत CITES में 1976 में शामिल हुआ था।
प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण पर सम्मेलन, बॉन (जर्मनी) में संधि	इसे **'बॉन सम्मेलन'** भी कहा जाता है। वैश्विक स्तर पर प्रवासी वन्यजीवों और उनके आवासों को संरक्षित करना।
जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC), जेनेवा (स्विट्ज़रलैंड)	मानवीय गतिविधियों से जलवायु परिवर्तन के खतरों का मूल्यांकन (UNEP व WMO द्वारा स्थापित)।
अंतर्राष्ट्रीय उष्ण कटिबंधीय काष्ठ संगठन (ITTO)	उष्ण कटिबंधीय वनों के संरक्षण, प्रबंधन, उपयोग व व्यापार को बढ़ावा देना।
वर्ल्ड कंजरवेशन मॉनीटरिंग सेंटर (WCMC)	जैव विविधता सूचनाओं का एकत्रण और आकलन
वर्ल्ड वाच इंस्टीट्यूट (WWI)	वैश्विक पर्यावरणीय चिंताओं पर स्वतंत्र शोध
वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टीट्यूट (WRI)	धारणीय विकास को पर्यावरण से जोड़ना
ग्रीनपीस, एम्सटर्डम (नीदरलैंड)	एक स्वतंत्र वैश्विक अभियानकारी संस्था, पर्यावरण संरक्षण व विकास को प्रोत्साहन देना।
बर्ड लाइफ इंटरनेशनल	पक्षियों और उनके आवासों का संरक्षण
वर्ल्ड नेचर ऑर्गेनाइजेशन	पर्यावरण संरक्षण हेतु वैश्विक अंतर-सरकारी संगठन
वन्यजीव तस्करी के विरुद्ध गठबंधन (CAWT)	सार्वजनिक-निजी सहयोग पर आधारित गठबंधन, जिसका उद्देश्य वन्यजीव एवं संबंधित उत्पादों के अवैध तस्करी की तरफ लोगों और सरकार का ध्यान आकर्षित करना है।
यूनाइटेड नेशंस फोरम ऑन फॉरेस्ट (UNFF)	सभी तरह के वनों के संरक्षण, प्रबंधन और सतत् विकास को बढ़ावा देना है।
वन कार्बन भागीदारी सुविधा (FCPF)	सरकारों, व्यवसायों, नागरिक समाज और देशी जनों की एक वैश्विक भागीदारी है, जो देशों के REDD + प्रयासों में वित्तीय एवं तकनीकी सहायता प्रदान करती है।
वन्यजीव व्यापार निगरानी नेटवर्क (TRAFFIC)	यह IUCN एवं WWF का संयुक्त संरक्षण कार्यक्रम है। यह एक गैर-सरकारी वैश्विक नेटवर्क है, जो वन्यजीवों और पौधों के व्यापार पर निगरानी रखता है।
यूनाइटेड नेशन कन्वेंशन टू कॉम्बैट डिजर्टिफिकेशन (UNCCD)	यह 1996 से वास्तविक रूप में प्रभाव में आया (स्थापना 1994 में) जो एक कानूनी बाध्यकारी अंतर्राष्ट्रीय समझौता है। यह मरुस्थलीकरण और भूमि अवनयन की समस्या के समाधान हेतु अफ्रीका, एशिया, लैटिन अमेरिका, कैरेबियन द्वीप समूह, मध्य एवं पूर्वी यूरोप तथा उत्तरी भूमध्य सागरीय क्षेत्रों में कार्यरत है। भारत तथा यूरोपीय यूनियन सहित 196 पार्टियाँ इसके हस्ताक्षरकर्त्ता देश में शामिल हैं।

3. जलवायु परिवर्तन से संबंधित कुछ प्रमुख सम्मेलन	
नाम	**विशेषता**
जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र का फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC)	जलवायु परिवर्तन पर प्रथम बहुपक्षीय सम्मेलन था, जिसमें 1992 के सम्मेलन से संबंधित देश शामिल हो गए। इसकी सदस्यता सार्वभौमिक के करीब है। यह सम्मेलन 1994 से प्रभावी है। कन्वेंशन को सत्यापित करने वाले देशों की संख्या 197 हैं जिन्हें 'पार्टीज टू द कन्वेंशन' कहा जाता है।।
बर्लिन सम्मेलन	UNFCCC का प्रथम सम्मेलन 1995 में बर्लिन में हुआ था, जिसे Cop-1 कहते हैं।
क्योटो प्रोटोकॉल	UNFCCC से जुड़ा एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता, जो अंतर्राष्ट्रीय रूप से बाध्यकारी उत्सर्जन कटौती लक्ष्यों को पार्टियों हेतु प्रतिबद्ध करता है, परंतु यह 16 फरवरी 2005 से कार्यशील हुआ। इसे Cop-3 कहते हैं। कार्बन क्रेडिट की अवधारणा यहीं से आई।
बाली सम्मेलन	यह UNFCCC का 13वाँ सम्मेलन (Cop–13) था। इस सम्मेलन में **बाली रोड मैप** (Bali Road Map) को अपनाया गया था। शमन या न्यूनीकरण (Mitigation) एवं अनुकूलन (Adaptation) की अवधारणा पहली बार यही आई।
कानकुन सम्मेलन	यह 2010 में आयोजित UNFCCC का 16वाँ सम्मेलन (Cop–16) था। इस सम्मेलन में अधिकतम तापमान वृद्धि सीमा को 2°C रखा गया, जिसे भविष्य में 1.5°C तक ले आना था। इसी सम्मेलन में ग्रीन क्लाइमेट फंड (GCF) की स्थापना हुई।
वारसा सम्मेलन	यह Cop–19 था, जो पोलैंड की राजधानी वारसा में 2013 में संपन्न हुआ था। देशों ने इंटेंडेड नेशनली डिटरमाइंड कंट्रीब्यूशन (INDC) को तैयार करने का निर्णय लिया। REDD+ हेतु वारसा फ्रेमवर्क तैयार हुआ।
पेरिस सम्मेलन	यह UNFCCC का 21वाँ सम्मेलन (Cop–21) था। लिये गए निर्णयों में वैश्विक औसत तापमान वृद्धि को इस शताब्दी में पूर्व औद्योगिक स्तर से 2° C से नीचे रखना और आगे 1.5° C तक तापमान वृद्धि को सीमित रखना था। इसके द्वारा 2020 के बाद की अवधि हेतु जलवायु परिवर्तन के विरुद्ध कार्य करने की योजना प्रस्तुत की गई। अंतर्राष्ट्रीय सौर ऊर्जा गठजोड़ एवं मिशन इनोवेशन इसी सम्मेलन की देन है।
मराकेश सम्मेलन	UNFCCC का 22वाँ सम्मेलन (Cop–22) मोरक्को के शहर मराकेश में, पेरिस समझौते के क्रियान्वयन हेतु आयोजित हुआ। 'मराकेश कार्य घोषणा' एवं 'जलवायु सुभेद्य फोरम' इस सम्मेलन के प्रमुख परिणाम थे।
बॉन सम्मेलन	जर्मनी के शहर बॉन में UNFCCC का यह 23वाँ सम्मेलन आयोजित हुआ। अमेरिका के द्वारा पेरिस समझौते से अपना नाम वापस लेने के बाद यह वार्त्ता का प्रथम प्रयास था।
काटोविस सम्मेलन	यह UNFCCC का 24वाँ सम्मेलन था, जो पोलैंड के काटोविस में आयोजित किया गया। इसमें तीन प्रमुख मुद्दे- पेरिस समझौते के कार्यान्वयन संबंधी मुद्दों को अंतिम रूप देना, तानालोआ संवाद-2018 का समापन और 2020 पूर्व उठाए जाने वाले कदमों का सर्वेक्षण शामिल थे।

4. जैव विविधता पर सम्मेलन	
नाम	**विशेषता**
जैव विविधता सम्मेलन (CBD)	सतत् विकास को बढ़ावा देने के लिये 1992 में आयोजित 'रियो अर्थ समिट' में 150 सरकारी नेताओं ने हस्ताक्षर किये।
कार्टाजेना जैव सुरक्षा प्रोटोकॉल	जीवित संशोधित जीवों (Living Modified Organism) के सुरक्षित हस्तांतरण, हैंडलिंग और उपयोग से संबंधित।
नगोया सम्मेलन	2010 में जापान के आईची प्रांत में आयोजित इस वैश्विक सम्मेलन में 20 महत्त्वाकांक्षी लक्ष्य (आईची लक्ष्य)

5. पर्यावरण से संबंधित कुछ अवधारणाएँ	
नाम	**विशेषता**
GCF (ग्रीन क्लाइमेट फंड)	यह 2010 में Cop-16 (कानकुन) के अनुच्छेद 11 के तहत एक वित्तीय तंत्र है। GCF विकासशील देशों में प्रोजेक्ट, कार्यक्रम, नीतियों एवं अन्य क्रियाविधियों को वित्तीय समर्थन देता है।

GEF (वैश्विक पर्यावरणीय सुविधा)	1991 में वर्ल्ड बैंक द्वारा शुरू, परंतु रियो अर्थ समिट 1992 के दौरान पर्यावरणीय संपोषणीय विकास की वित्तीय सहायता (अनुदान) हेतु इसकी स्थापना की गई। प्रारंभिक सहयोगी UNDP, UNEP एवं वर्ल्ड बैंक थे परंतु 1994 में इसे विश्व बैंक से अलग कर स्वतंत्र स्थायी संस्था बना दिया गया। यह संस्था CBD, UNFCCC, स्टॉकहोम (POPs), UNCCD एवं मिनामाटा कन्वेंशन ऑन मरकरी हेतु वित्तीयन करती है।
REDD +	यह UNFCCC के अंतर्गत परिभाषित एक तंत्र है, जो विकासशील देशों को, निर्वनीकरण एवं वन निम्नीकरण में कमी द्वारा उनकी उत्सर्जन कटौती के लिये पुरस्कृत करता है।
अनुकूलन (Adaptation)	इसका अर्थ उन क्रियाकलापों से है, जो जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के लिये क्षमता निर्माण कर सकें।
शमन (Mitigation)	इनमें वे क्रियाएँ शामिल हैं, जो वातावरण में ताप अवशोषक हरित गृह गैसों के उत्सर्जन में कमी लाती हैं।
अंतर्राष्ट्रीय सौर ऊर्जा गठजोड़ (ISA)	भारत ने COP-21 में सौर ऊर्जा संपन्न 121 विकसित एवं विकासशील देशों के साथ इसकी शुरुआत की।
मिशन इनोवेशन	24 बड़ी अर्थव्यवस्थाओं ने मिलकर स्वच्छ ऊर्जा की उपलब्धता हेतु इसका शुभारंभ पेरिस सम्मेलन, 2015 में किया। इस हेतु एक ब्रेकथ्रू ऊर्जा गठबंधन बनाया, ताकि निजी क्षेत्र को बढ़ावा मिल सके। इसके अंतर्गत नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों में निवेश को दोगुना करना है।

नवीकरणीय ऊर्जा (Renewable Energy)

ऊर्जा संसाधन शक्ति संसाधन कहे जाते हैं, जिन पर राष्ट्र की आर्थिक शक्ति का विकास निर्भर करता है। ऊर्जा के अनवीकरणीय स्रोतों (सीमित मात्रा में उपलब्ध) के अंतर्गत कोयला, पेट्रोलियम आदि एवं नवीकरणीय स्रोतों (असीमित मात्रा में उपलब्ध) के अंतर्गत सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, भू-तापीय ऊर्जा, बायोमास आदि आते हैं। नवीकरणीय निःशुल्क उपलब्ध संसाधनों के क्षय हेतु 'आम व्यक्तियों की त्रासदी' कहावत प्रयोग में लायी जाती है।

- भारत सरकार ने 2022 तक 175 गीगावाट नवीकरणीय (अक्षय) ऊर्जा क्षमता का लक्ष्य रखा है जिसमें सौर से 100 गीगावाट, पवन से 60 गीगावाट, बायो ऊर्जा से 10 गीगावाट तथा लघु पनबिजली से 5 गीगावाट प्राप्त करना शामिल है।
- राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन नीति के भाग के रूप में भारत सरकार ने 2030 तक नवीरकणीय ऊर्जा की संस्थापन क्षमता को 350 गीगावाट तक बढ़ने का लक्ष्य रखा है।

नवीकरणीय या अक्षय ऊर्जा के मुख्य स्रोत निम्नलिखित हैं-

जल विद्युत ऊर्जा *(Hydro Electric Energy)*

भारत में जीवाशम ईंधन के बाद ऊर्जा आवश्यकता की पूर्ण करने वाला यह सबसे महत्त्वपूर्ण स्रोत है। जल विद्युत परियोजनाएँ सामान्यत: 2 भागों में वर्गीकृत होती हैं-

लघु जल विद्युत परियोजना

- 25 मेगावाट तक की परियोजनाएँ
- नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के अंतर्गत
  - सूक्ष्म जल विद्युत-100 kw तक
  - मिनी जल विद्युत-101 से 2000 kw तक
  - स्मॉल जल विद्युत-2001 से 2500 kw तक

वृहत् जल विद्युत परियोजना

- 25 मेगावाट से ऊपर की परियोजनाएँ
- विद्युत मंत्रालय (भारत सरकार) के अधीन

पवन ऊर्जा *(Wind Energy)*

पवन चक्कियों में तीव्र गति से चलने वाली हवाओं द्वारा विद्युत उत्पादन होता है। पवन चक्कियों के समूह से युक्त पवन फार्म तटीय क्षेत्रों और पर्वतघाटियों में जहाँ प्रबल और लगातार हवाएँ चलती हैं, स्थापित किये जाते हैं।

पवन ऊर्जा की स्थापित क्षमता में भारत का स्थान चीन, यू.एस.ए. व जर्मनी के बाद चौथा है।

सौर ऊर्जा *(Solar Energy)*

भारत में नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में सौर ऊर्जा की सर्वाधिक संभावना है और इसका दोहन अति मितव्ययिता के साथ किया जा सकता है। देश में सर्वाधिक सौर विकिरण राजस्थान राज्य में है। भारत सरकार ने 2022 तक सौर ऊर्जा से 100 गीगावाट विद्युत उत्पादन का लक्ष्य रखा है जो नवीकरणीय ऊर्जा से कुल विद्युत उत्पादन का 57.1 प्रतिशत है।

सौर ऊर्जा से विद्युत निर्माण की दो विधियाँ प्रचलित हैं-

फोटोवोल्टिक

- फोटोवोल्टिक सेल पर सूर्य द्वारा उत्सर्जित फोटॉन्स के पड़ने से सीधे बिजली पैदा होती है। यह सेल सिलिकॉन की दो परतों का बना होता है।
- इससे दिष्ट धारा (Direct Current) उत्पन्न होती है, जिसको इन्वर्टर की सहायता से प्रत्यावर्ती धारा (Alternating Current) में बदल दिया जाता है।

कॉन्संट्रेटिंग सोलर पावर

- यह सूर्य तापीय तकनीक भी कहलाता है।

- लेंस व मिरर के प्रयोग द्वारा प्रत्यावर्ती धारा (A.C.) उत्पन्न की जाती है।

भू-तापीय ऊर्जा *(Geo-Thermal Energy)*

यह पृथ्वी के पर्पटी (Crust) में संचित ताप है, जिसे पृथ्वी के अंदर भंडारित यूरेनियम, थोरियम व पोटेशियम आइसोटोप के विकिरण तथा पृथ्वी के क्रोड (Core) में मौजूद उच्च तापयुक्त तरल पदार्थ मैग्मा द्वारा प्राप्त किया जाता है। ये ऊर्जा ज्वालामुखी, उष्ण जल स्रोत आदि के रूप में पृथ्वी की सतह पर विद्यमान हैं।

किंतु भारत में इस नई प्रौद्योगिकी से ऊर्जा प्राप्त करने में कुछ समस्याएँ भी हैं, जैसे- दोहन में सस्ती तकनीक की कमी, संयंत्र को स्थापित करने में अधिक धन व्यय एवं इसे विशेष क्षेत्रों में ही लगाना संभव।

भारत में भू-तापीय ऊर्जा संबंधी क्षेत्र

- जम्मू-कश्मीर - पुगाघाटी (लद्दाख)
- हिमाचल प्रदेश - मणिकर्ण, ज्वालामुखी
- उत्तराखंड - तपोवन
- झारखंड - सूरजकुंड (हज़ारीबाग)
- छत्तीसगढ़ - तातापानी (बलरामपुर)
- ओडिशा - तप्तपानी
- मध्य प्रदेश - अनहोनी
- पश्चिमी तट - महाराष्ट्र, गुजरात
- नर्मदा एवं सोनघाटी के क्षेत्र, दामोदर घाटी के क्षेत्र

समुद्र ऊर्जा *(Ocean Energy)*

समुद्र तरंग ऊर्जा, ज्वार ऊर्जा, समुद्री धाराएँ तथा तापीय ढाल के रूप में ऊर्जा के प्रतिनिधित्व करते हैं।

तरंग ऊर्जा

एक के बाद एक तरंगों के उठने और गिरने से उत्पन्न ऊर्जा। भारत में तटरेखा के सहारे तरंग ऊर्जा की कुल संभाविता 40000 मेगावाट है।

ज्वारीय ऊर्जा (Tidal Energy)

- ज्वार-भाटा के उठने और गिरने से उत्पन्न ऊर्जा। इस हेतु खाड़ी या मुहाने पर एक बांध बनाया जाता है।
- भारत में खंभात की खाड़ी, कच्छ की खाड़ी एवं हुगली के ज्वारनदमुखी क्षेत्रों में इस ऊर्जा की अच्छी संभावनाएँ हैं।
- **समस्याएँ:** ज्वार-क्रिकों की कम संख्या, ऊँची ज्वार श्रेणी (5 मी. से ऊपर) के भारतीय तटीय क्षेत्रों में कमी, उच्च क्षमता क्षेत्र के सुदूरवर्ती होने के कारण ऊर्जा का पारेषण खर्चीला, बांध निर्माण कार्य भी खर्चीला।
- भारत में ज्वारीय ऊर्जा की संभावित क्षमता 9000 मेगावाट है।

बायोमास ऊर्जा *(Biomass Energy)*

बायोमास के अंतर्गत जीवित या हाल-फिलहाल में मृत जीव, पौधे या जंतु आते हैं। बायोमास का प्रयोग नवीकरणीय विद्युत, थर्मल ऊर्जा या परिवहन ईंधन (जैव ईंधन-Biofuels) के उत्पादन हेतु किया जा सकता है।

बायोमास ऊर्जा (Biomass Energy) का आशय उन फसलों, अवशिष्टों एवं अन्य जैविक पदार्थों से है, जिनका उपयोग ऊर्जा या अन्य उत्पादों के उत्पादन हेतु, जीवाश्म ईंधनों के विकल्प के रूप में किया जा सके। बायोमास में संचित ऊर्जा का निष्कासन नवीकरणीय विद्युत या ताप के उत्पादन हेतु किया जा सकता है।

थर्मल ऊर्जा लकड़ी एवं शुष्क बायोमास के सीधे दहन द्वारा प्राप्त होती है, जो कि प्रदूषण का कारण बनती है, परंतु नवीकरणीय विद्युत या जैव विद्युत (Biopower) एवं जैव ईंधन पर्यावरणीय रूप से हितैषी है। जैव विद्युत का उत्पादन शुष्क बायोमास के दहन (Combustion) या गैसीफिकेशन (Gasification) द्वारा या नियंत्रित अनॉक्सी अपघटन द्वारा प्राप्त बायोगैस (मीथेन) से किया जा सकता है।

बायोमास द्वारा प्राप्त किये गए परिवहन ईंधन 'बायोईंधन' कहलाते हैं, जैसे- मक्का एवं गन्ने से इथेनॉल तथा सोया, रेपसीड एवं पाम तेल से बायोडीजल (Biodiesel) प्राप्त किया जाता है।

हाइड्रोजन ऊर्जा *(Hydrogen Energy)*

भविष्य का ईंधन हाइड्रोजन गैस को ही माना जा रहा है क्योंकि हाइड्रोजन ईंधन पर्यावरण के लिये सर्वाधिक अनुकूल है। हाइड्रोजन का उपयोग विद्युत उत्पादन और परिवहन के लिये भी किया जा सकता है।

- यह सबसे सरल रासायनिक तत्त्व है (1 प्रोटॉन एवं 1 इलेक्ट्रॉन)। यह धरातल पर सबसे ज़्यादा पाए जाने वाले तत्त्वों में तीसरे स्थान पर आता है।
- वातावरण में हाइड्रोजन प्राकृतिक रूप से नहीं पाया जाता है। हाइड्रोजन ईंधन को या तो जीवाश्म ईंधन, यथा- गैसोलीन, (मीथेनॉल, प्रोपेन, ब्यूटेन) एवं प्राकृतिक गैस से प्राप्त किया जाता है या इसे इलेक्ट्रोलाइसिस प्रक्रिया द्वारा जल के ऑक्सीजन एवं हाइड्रोजन में विघटन के द्वारा प्राप्त करते हैं।
- परंतु इसे प्राप्त करने की दोनों प्रक्रियाओं में ऊर्जा की आवश्यकता होती है। अगर हाइड्रोजन को जीवाश्म ईंधन द्वारा प्राप्त करते हैं तो यह 'अनवीकरणीय ऊर्जा' कहलाती है एवं अगर इसे जल द्वारा प्राप्त करने में आवश्यक ऊर्जा को पवन या सौर द्वारा प्राप्त करते हैं तो यह नवीकरणीय ऊर्जा (Zero Emission Fuel) कही जाती है। अगर हाइड्रोजन का उत्पादन जल द्वारा होता है तो सह-उत्पाद के रूप में सिर्फ शुद्ध जल (Pure Water) प्राप्त होता है, परंतु जीवाश्म ईंधनों से प्राप्त करने में कार्बन डाइऑक्साइड भी सह-उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है।
- वास्तव में हाइड्रोजन, ऊर्जा का स्रोत न होकर एक माध्यम है, जो ऊर्जा का परिवहन करता है एवं उसे संगृहीत करता है। जबकि सौर, पवन, प्राकृतिक गैस एवं तेल ऊर्जा के स्रोत हैं।
- अगर हाइड्रोजन को ऑक्सीजन की उपस्थिति में जलाया जाता है तो जल का निर्माण होता है।
- हाइड्रोजन का उत्पादन गैसोलीन की अपेक्षा कही महँगा पड़ता है। इसलिये कभी-कभी हाइड्रोजन को ऊर्जा उदासीन (Energy Neutral) के करीब माना जाता है अर्थात् इसके उत्पादन में जितनी ऊर्जा खर्च होती है, उतनी ही ऊर्जा वह अंत में उत्पादित करता है।

- हाइड्रोजन के दहन से ईंधन बैट्री चालित वाहन में ऊर्जा प्राप्त होती है।
- वर्तमान समय में ज़्यादातर हाइड्रोजन का उत्पादन प्राकृतिक गैस से होता है।

ईंधन सेल *(Fuel Cell)*

यह एक विद्युत रासायनिक यंत्र है, जो हाइड्रोजन या अन्य ईंधन की रासायनिक ऊर्जा का प्रयोग कर स्वच्छता एवं सक्षमतापूर्वक विद्युत का उत्पादन करता है।

अगर ईंधन सेल में हाइड्रोजन ईंधन का प्रयोग किया जाता है तो यह 'हाइड्रोजन ईंधन सेल' (Hydrogen Fuel Cell) कहलाता है। इसमें हाइड्रोजन, ऑक्सीजन के साथ संयुक्त होकर उप-उत्पाद के रूप में विद्युत, ताप एवं शुद्ध जल का उत्पादन करता है। सामान्यत: इसमें ऑक्सीजन को हवा से प्राप्त किया जाता है। इसमें ईंधन की रासायनिक ऊर्जा को सीधे विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है। चूँकि यहाँ दहन (Combustion) की प्रक्रिया संपन्न नहीं होती। अत: कोई हानिकारक उत्सर्जन नहीं होता।

- एक सिंगल फ्यूल सेल (Single Fuel Cell) दिष्ट धारा (Direct Current) की छोटी मात्रा का उत्पादन करता है।
- हाइड्रोजन एवं फॉस्फोरिक एसिड बहुत ही सामान्य प्रकार के ईंधन सेल हैं।
- Alkaline Fuel Cell System का प्रयोग अंतरिक्ष यात्रियों के लिये पेयजल उपलब्ध कराने एवं विद्युत उत्पादन हेतु किया जाता है।

> **नोट:** कई मामले में ईंधन सेल कार या MP3 प्लेयर आदि में लगने वाले बैटरी के समान ही हैं, जैसे-दोनों ही रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं, परंतु बैटरी की तरह ये डिस्चार्ज नहीं होते।

ईंधन सेल के अनुप्रयोग *(Applications of Fuel Cell)*

- हाथ में पकड़ने योग्य छोटे उपकरण, यथा- मोबाइल फोन, लैपटॉप, कंप्यूटर, इलेक्ट्रिक वाहन, कार से लेकर बस तक को विद्युत उपलब्ध कराने में।
- ऑफिस भवनों, अस्पतालों एवं अन्य महत्त्वपूर्ण व्यावसायिक एवं संस्थागत सुविधाओं हेतु स्थिर विद्युत (Stationary Power) उपलब्ध कराने में।
- ये उन दूरस्थ स्थानों हेतु भी काफी उपयोगी है, जहाँ परंपरागत विद्युत आपूर्ति की पहुँच सीमित या संभव नहीं है।.

ईंधन सेल का उद्देश्य इलेक्ट्रिक मोटर को विद्युत प्रदान करना अर्थात् शहर को प्रकाशित करने हेतु विद्युत-धारा का उत्पादन करना है। वर्तमान में ईंधन सेल को आकाश की ऊँचाइयों (अंतरिक्ष यान में) से लेकर समुद्र की गहराइयों तक (कुछ नवीनतम पनडुब्बियों में) प्रयोग में लाया जा सकता है।

> **नोट:** चूँकि इस प्रौद्योगिकी का विकास जारी है। अत: इन ईंधन सेलों का अनुप्रयोग वर्तमान में प्रदर्शन प्रोजेक्टों (Demonstration Projects) तक सीमित है।

लाभ *(Advantages)*

- इसके प्रचालन (Operation) में शोर नहीं होता। अत: इसे आवासीय क्षेत्रों में भी स्थापित किया जा सकता है।
- यह प्रदूषकों का उत्सर्जन नहीं करता।
- ये समय के साथ खराब नहीं होते एवं लीक नहीं होते।

सीमाएँ *(Limitations)*

ईंधन सेल के सुचारु रूप से कार्य करने हेतु हाइड्रोजन के एक स्रोत का होना आवश्यक है।

- हाइड्रोजन को संगृहीत एवं वितरित करना मुश्किल है। अत: हाइड्रोजन गैस के स्टेशन उपलब्ध नहीं होते।
- यह अत्यधिक ख़र्चीला है।

प्राकृतिक संकट/खतरे (Natural Hazards)

संकट या खतरा (Hazard) उस घटना को कहते हैं जिसमें बड़े स्तर पर विनाश अर्थात् जीवन, संपत्ति एवं पर्यावरण को क्षति पहुँचने की संभावना होती है। भूकंप, बाढ़, सुनामी, भूस्खलन, ज्वालामुखी विस्फोट, जंगली आग, सूखा इत्यादि प्राकृतिक संकट हैं जिनसे अत्यधिक विनाश की संभावना रहती है। किंतु यही संकट जब मानव आबादी वाले क्षेत्रों में अपना विध्वंसात्मक प्रभाव दिखाता है अर्थात् बड़े स्तर पर जान-माल की क्षति का कारण बनता है तब उसे आपदा (Disaster) कहा जाता है। अत: कहा जा सकता है कि संकट या खतरा तब आपदा का रूप ले लेता है जब वह मानव आबादी वाले क्षेत्रों में भयंकर तबाही मचाता है। संकट और आपदा प्राकृतिक और मानवनिर्मित दोनों प्रकार के होते हैं। भूकंप, सुनामी, बाढ़, सूखा भू-स्खलन प्राकृतिक आपदा के उदाहरण हैं, जबकि परमाणु विकिरण/विस्फोट, यातायात दुर्घटना, मानव आबादी वाले क्षेत्रों में लगी आग इत्यादि मानव निर्मित आपदाएँ हैं। कई बार तो मानवीय क्रियाकलाप, जैसे- भूमि उपयोग में परिवर्तन, जल निकास व निर्माण कार्य, परमाणु विखंडन आदि भी प्राकृतिक आपदाओं के घटित होने में प्रभावी कारक हो जाते हैं।

संकट या खतरों का वर्गीकरण *(Classification of Hazards)*

संकट और आपदा को विभिन्न प्रकारों में बाँटा गया है, जिनमें से प्रमुख हैं: भू-वैज्ञानिक संकट, जल-मौसमी संकट, पर्यावरणीय संकट, जैविक संकट, रासायनिक-औद्योगिक-परमाणविक संकट, दुर्घटनाजन्य संकट।

- **भू-वैज्ञानिक संकट (Geological Hazards):** भूकंप, सुनामी, ज्वालामुखी विस्फोट, भू-स्खलन, बांध टूटना, खदान में आग।
- **जल व मौसमी संकट (Water and Climatic Hazards):** तूफान, उष्ण कटिबंधीय चक्रवात, बादल फटना, भू-स्खलन, बाढ़, सूखा, लू, पाला, हिम-स्खलन, समुद्री कटाव, ओला-वृष्टि, बर्फानी तूफान।
- **पर्यावरणीय संकट (Environmental Hazards):** पर्यावरण प्रदूषण वनों की कटाई, बंजरीकरण, कीट संक्रमण (अफ्रीका महाद्वीप पर रेगिस्तान में परिवर्तित होने का सर्वाधिक खतरा है।)
- **जैविक संकट (Biological Hazards):** महामारी (मानव व पशुओं से संबद्ध), खाद्य विषाक्तता, जन विनाशक हथियारों का प्रयोग।

- **रासायनिक, औद्योगिक एवं परमाणविक दुर्घटनाएँ (Chemical, Industrial and Nuclear Accidents):** रासायनिक संकट, औद्योगिक संकट, तेल रिसाव, तेल में आग, परमाणविक संकट।
- **दुर्घटना संबंधित संकट (Accident Related Hazards):** ट्रेन/नाव/सड़क दुर्घटना, विमान दुर्घटना, शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में लगी आग, वन में आग, बम विस्फोट, भवन गिरना, खदान में पानी भरना, विद्युत दुर्घटना, समारोह में दुर्घटना।

महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक संकट/आपदाएँ *(Major Natural Hazards)*

नीचे कुछ महत्त्वपूर्ण प्राकृतिक संकटों का उल्लेख किया जा रहा है-

भूकंप *(Earthquake)*

पृथ्वी की विवर्तनिक प्लेटों के आंदोलित होने अर्थात् अपने स्थान से खिसकने के कारण निर्गत ऊर्जा से भूमि में जो कंपन होता है, उसे भूकंप कहते हैं। इसके उत्पन्न होने के अन्य कारणों में भू-स्खलन, खदानों में विस्फोट, परमाणु परीक्षण आदि भी हैं। अत: भूकंप प्राकृतिक कारणों के साथ-साथ मानवीय कारणों से भी होता है। वह स्थान जहाँ से ऊर्जा तरंगों की उत्पत्ति होती है, भूकंप का 'उद्गम केंद्र तथा वह बिंदु जहाँ भूकंपी तरंगें सबसे पहले पहुँचती हैं, अधिकेंद्र' कहलाता है।

भूकंप की तीव्रता की माप *(Measurment of Earthquake Intensity)*

भूकंप की तीव्रता की माप हेतु दो स्केलों रिक्टर स्केल तथा मरकेली स्केल का इस्तेमाल किया जाता है। इन दोनों पैमानों में रिक्टर स्केल को अपेक्षाकृत अधिक वैज्ञानिक माना जाता है क्योंकि मरकेली स्केल में भूकंप की तीव्रता के स्थान पर उसकी ताकत को आधार बनाया जाता है। रिक्टर स्केल की खोज 1935 में चार्ल्स रिक्टर ने बेनो गुटेनबर्ग के सहयोग से की थी। भूकंप तीव्रता की माप 'सिसमोग्राफ' से की जाती है।

रिक्टर स्केल पर प्रति स्केल भूकंप की तीव्रता 10 गुना तथा भूकंप के दौरान निकली ऊर्जा 32 गुना बढ़ जाती है। इस स्केल पर 5 से अधिक तीव्रता वाले भूकंप को असरदार, 6 या उससे अधिक माप आने को खतरनाक तथा 7 या उससे अधिक माप को विनाशकारी माना जाता है।

भूकंप की तरंगों को प्राथमिक (Primary), माध्यमिक (Secondary) तथा सतही (Surface) तरंगों में विभाजित किया गया है।, जिनमें प्राथमिक यानी P तरंगें सबसे कम असरदार तथा सतही यानी L सर्वाधिक खतरनाक होती हैं। प्राथमिक (P) तथा माध्यमिक (S) तरंगें भूगर्भिक जबकि सतही तरंगें (L) धरातलीय होती हैं।

भूकंप के क्षेत्र के आधार पर भारत को 4 भागों- जोन-2, जोन-3, जोन-4 तथा जोन-5 में विभक्त किया गया है। जोन-2 सबसे कम खतरे वाला जबकि जोन-5 सर्वाधिक खतरा वाला जोन है। जोन-5 में उत्तर-पूर्व के सभी राज्य, जम्मू-कश्मीर, उत्तराखंड एवं हिमाचल प्रदेश के कुछ हिस्से; जोन-4 में उत्तराखंड के कम ऊँचाई वाले भागों से लेकर उत्तर प्रदेश के अधिकतर भाग एवं दिल्ली; जोन-3 यानी कम खतरे वाले जोन में मध्य भारत, जबकि जोन-2 यानी सीमित खतरे वाले जोन में दक्षिण भारत के अधिकतर भाग आते हैं।

सुनामी *(Tsunami)*

भूकंप, ज्वालामुखी विस्फोट, भू-स्खलन या कभी-कभी उल्कापात के प्रभाव से समुद्र के अंदर अत्यधिक हलचल होने लगती है जिसके परिणामस्वरूप तीव्र आवेग के साथ-साथ ऊँची-ऊँची समुद्री तरंगें उठती हैं जो महाविनाश को जन्म देने में सक्षम होती हैं, इसे ही सुनामी कहा जाता है। इस प्रकार यह ज्वारीय तरंग से भिन्न है।

गहरे महासागर में जहाँ सुनामी की लंबाई सर्वाधिक तथा तरंगों की ऊँचाई कम होती है, वहीं तटों की ओर सुनामी के अग्रसर होने के साथ-साथ तरंगों की ऊँचाई बढ़ती जाती है, इसे ही **शोलिंग प्रभाव (Shoaling Effect)** कहते हैं।

सुनामी का पता लगाने तथा संबद्ध सूचनाओं तीव्रता के साथ लोगों तक पहुँचाने के लिये डार्ट (Deep-Ocean Assessment and Reporting of Tsunami–DART) तकनीक का प्रयोग किया जाता है।

ज्वालामुखी *(Volcano)*

ज्वालामुखी की उत्पत्ति पृथ्वी के अंतर्जात बल से उत्पन्न आकस्मिक संचलन से होती है। ज्वालामुखी उद्भेदन के दौरान पृथ्वी की आंतरिक परतों में पेरीडोटाइट में गलन से मैग्मा का निर्माण होता है। पृथ्वी की सतह पर पहुँचने पर इसे ही 'लावा' कहा जाता है। ज्वालामुखी की प्रक्रिया में लावा के अलावा पृथ्वी के अंदर से जलवाष्प, राख, तरल पदार्थ, गैस आदि पदार्थ भी बाहर आते हैं। इस दौरान कार्बन डाइऑक्साइड, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन आदि गैसें निकलती हैं। ज्वालामुखी उद्गार स्थलमंडल, जलमंडल तथा वायुमंडल तीनों को प्रभावित करते हैं।

ज्वालामुखी के प्रकार *(Types of Volcano)*

सक्रियता के आधार पर इसके तीन भेद हैं-

- **सक्रिय ज्वालामुखी (Active Volcanoes):** इनसे समय-समय पर लावा निकलता रहता है। लिपारी द्वीप समूह (इटली) का स्ट्रॉम्बोली, माउंट एटना (इटली), इक्वाडोर का कोटोपैक्सी, अंडमान-निकोबार का बैरन द्वीप (भारत का अकेला सक्रिय ज्वालामुखी), माउंट एरेबस (अंटार्कटिका), मेयोन (फिलीपींस), मौना लोआ (हवाई द्वीप समूह) आदि इसके उदाहरण हैं।
- **सुषुप्त ज्वालामुखी (Dormant Volcanoes):** ये लंबे समय से सक्रिय नहीं होने पर भी कभी-कभी सक्रिय हो उठते हैं। फ्यूजीयामा (जापान), विसुवियस (इटली), नारकोंडम (अंडमान-निकोबार) आदि इसके उदाहरण हैं।
- **मृत ज्वालामुखी (Extinct Volcanoes):** इनसे लंबे अरसे या हज़ारों वर्षों से कोई उद्भेदन नहीं होता तथा भविष्य में भी इसकी कोई संभावना नहीं होती। किलिमंजारो (तंज़ानिया), पोपा (म्यांमार), एकांकागुआ (अर्जेंटीना), देमबंद (ईरान), चिंबोराज़ो (इक्वाडोर), कोह-ए-सुल्तान (पाकिस्तान, कुछ मान्य स्रोतों के अनुसार ईरान में स्थित) आदि इसके उदाहरण हैं।

चक्रवात *(Cyclone)*

चक्रवात निम्न वायुदाब का केंद्र होता है जो बाहर से उच्च वायुदाब से घिरा रहता है, जिसके कारण परिधि से केंद्र की ओर अति तीव्र गति से हवाएँ चलने लगती हैं। चक्रवात में उत्तरी गोलार्ध में घड़ी की सूई के

विपरीत दिशा में हवाएँ चलती हैं जबकि दक्षिणी गोलार्ध में घड़ी की सूई की दिशा में। इसे वायुमंडलीय विक्षोभ के अंतर्गत माना गया है। यह गोलाकार, अंडाकार या 'V' आकार का हो सकता है।

चक्रवात के प्रकार *(Tpyes of Cyclone)*

स्थिति के आधार पर चक्रवात के 2 भेद हैं-

- **शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात (Temperate Cyclone):** ये चक्रवात उत्तरी और दक्षिणी, दोनों गोलार्धों में 35° से 65° अक्षांशों के मध्य पाए जाते हैं। ये उत्तरी गोलार्ध शीतकाल में, जबकि दक्षिणी गोलार्ध में पूरे वर्ष उत्पन्न होते हैं। इसके प्रमुख क्षेत्र निम्नलिखित हैं-
  - **उत्तरी अटलांटिक महासागर:** ग्रेट ब्रिटेन, नॉर्वे, स्वीडन, उत्तर-पश्चिमी यूरोप
  - **भू-मध्य सागर:** पाकिस्तान व उत्तर-पश्चिम भारत
  - **उत्तरी प्रशांत महासागर:** अलास्का की खाड़ी से कैलिफोर्निया तक
  - **चीनी सागर:** जापान सागर, चीन सागर, उत्तर-मध्य चीन
- **उष्ण कटिबंधीय चक्रवात (Tropical Cyclone):** ये चक्रवात उत्तरी तथा दक्षिणी, दोनों अक्षांशों में 5° से 30° के बीच उत्पन्न होते हैं। भू-मध्य रेखा के दोनों तरफ कोरिऑलिस बल के कारण प्राय: इनका अभाव रहता है।

प्रकृति के आधार पर इसे निम्नलिखित प्रकारों में बाँटा गया है-

- **क्षीण चक्रवात:** 32 किमी. प्रति घंटे की गति वाले चक्रवात
- **हरिकेन:** 120 किमी. प्रति घंटे की गति वाले चक्रवात
- **सुपर साइक्लोन:** 200 किमी. प्रति घंटे की गति वाले चक्रवात

उष्ण कटिबंधीय चक्रवात के निम्नलिखित प्रमुख क्षेत्र हैं-

- **कैरेबियन सागर:** यहाँ आने वाले चक्रवात जून से अक्तूबर तक आते हैं जिन्हें हरिकेन कहा जाता है।
- **चीनी सागर:** जापान, चीन व फिलीपींस को प्रभावित करने वाले ये चक्रवात जुलाई से अक्तूबर तक चलते हैं। इन्हें **टाइफून** कहते हैं।
- **हिंद महासागर:** ये भारत, बांग्लादेश, म्याँमार, मेडागास्कर व ऑस्ट्रेलिया के उत्तरी तट पर आने वाले चक्रवात हैं। भारत में ऐसे **चक्रवात** को चक्रवात जबकि ऑस्ट्रेलिया में **विली-विलीज़** कहते हैं।

बाढ़ *(Flood)*

बाढ़ ऐसा संकट है जिसमें अत्यधिक वर्षा या कभी-कभी अन्य कारणों से नदियों की अपवाह क्षमता अत्यधिक हो जाती है और नदियाँ तटबंधों को पार कर आस-पास के क्षेत्रों को जलमग्न कर देती हैं। बाढ़ जल-मौसमी प्रकोप (संकट) है। बाढ़ प्राकृतिक और मानवीय दोनों कारणों से आ सकती है।

प्राकृतिक प्रकोपों में जल-मौसमी प्रकोप (Hydrometeor Logical Disasters) से जीवन और संपत्ति को सर्वाधिक नुकसान पहुँचता है और जल-मौसमी प्रकोप में बाढ़ से जान-माल की सबसे अधिक क्षति होती है। भारत में प्राकृतिक आपदाओं में सबसे अधिक होने वाली आपदा बाढ़ ही है जिससे प्रति वर्ष सर्वाधिक लोग मारे जाते हैं। विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) ने 2010-2019 के दशक में जल-मौसम आपदाओं के कारण मृत्यु की संख्या 1994-2003 के दशक की तुलना में 50 प्रतिशत कम करने का लक्ष्य रखा है।

तात्क्षणिक बाढ़ *(Flash Flood)*

तात्क्षणिक बाढ़ संवहनिक दृष्टि से वायुमंडल के अस्थिर होने और इसमें यथेष्ट वायु प्रतिबल विद्यमान रहने के कारण आती है। इसमें शुरुआती 6 घंटों के दौरान भारी वर्षा होती है जो सामान्यत: बादल फटने, तूफान या चक्रवात से संबद्ध होती है। वायरलेस नेटवर्क तथा टेलीफोन कनेक्शन बाढ़ की स्थिति की निगरानी में उपयोगी हैं, पर हर बार फ्लैश बाढ़ के मामले में समय पर निकासी की चेतावनियाँ संभव नहीं हो पातीं।

अभ्यास प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन-से संभाव्य गतिज ऊर्जा के उदाहरण हैं? नीचे दिये गए विकल्प में से अपना उत्तर चुनिये:
   1. बांध के पीछे का जल
   2. रेडियो संकेतक
   3. धावनपथ पर पड़ा हुआ विमान
   4. प्रक्षेपण से पूर्व स्थिति में उपग्रह
   5. कुंडलित स्प्रिंग
   6. महासागर से उत्पन्न उष्णता

   विकल्प:

   (a) 1, 3, 4 और 5 (b) 1, 2, 3 और 6
   (c) 2, 3, 4 और 5 (d) 2, 4, 5 और 6

   NTA-NET June, 2019

2. **कथन-I:** संयुक्त राष्ट्र में वर्ष 2010 में सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्य पारित किये गए थे।

   कथन-II. विकास के लिये वैश्विक साझेदारी को विकसित करना सहस्त्राब्दि विकास लक्ष्यों में से एक लक्ष्य था।

   उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

   (a) केवल I (b) केवल II
   (c) I और II दोनों (d) न तो I और न ही II

   NTA-NET June, 2019

3. निम्नलिखित में से किस सम्मेलन/शिखर सम्मेलन को संधारणीय विकास संबंधी संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (यू.एन.सी.एस.डी.) के नाम से भी जाना जाता है?

   (a) स्टॉकहोम सम्मेलन, 1972
   (b) रिओ डि जेनेरिओ सम्मेलन, 1992
   (c) जोहान्सबर्ग शिखर सम्मेलन, 2002
   (d) रिओ + 20 सम्मेलन, 2012

   NTA-NET June, 2019

4. सतही ओज़ोन की निर्मिति में निम्नलिखित में से कौन महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं?
   1. नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स
   2. सल्फर के ऑक्साइड्स
   3. सूर्य का प्रकाश
   4. कार्बन मोनोक्साइड

   नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
   (a) 1, 2, 3 (b) 2, 3, 4
   (c) 1, 3, 4 (d) 1, 2, 4
   NTA-NET June,2019

5. निम्नलिखित में से कौन भौतिक-भौगोलिकर खतरों की श्रेणी में आता है?
   (a) ग्रसन (b) हिमधाव
   (c) आक्रामक प्रजातियाँ (d) बीमारियाँ
   NTA-NET June,2019

6. पिछले पाँच वर्षों के दौरान भारत निम्नलिखित में से कौन-से उष्णकटिबंधीय चक्रवातों से प्रभावित हुआ है?
   (a) गाजा, हुदहुद, भीम
   (b) हुदहुद, भीम, ओखी
   (c) गाजा, हुदहुद, ओखी
   (d) गाजा, भीम, ओखी
   NTA-NET June, 2019

7. निम्नलिखित विकल्पों में से संपोषणीय विकास लक्ष्यों के संबंध में कौन-से प्राथमिकता क्षेत्र हैं?
   1. गरीबी से मुक्ति
   2. क्षुधा शून्यता
   3. शहरीकरण में कमी करना
   4. शांति, न्याय और सुदृढ़ संस्थाएँ

   नीचे दिये गए विकल्पों से सही उत्तर का चयन करें
   (a) 1, 2, 3 (b) 1, 3, 4
   (c) 2, 3, 4 (d) 1, 2, 4
   NTA-NET June, 2019

8. **अभिकथन (A):** मेथेमोग्लोबिनीमिया एक ऐसी स्थिति है जिसमें रक्त शरीर के विभिन्न भागों तक पर्याप्त ऑक्सीजन की आपूर्ति नहीं कर पाता है।

   तर्क (R): नाइट्रेट की उच्च मात्रा वाले पेयजल का उपयोग करने से मेथेमोग्लोबिनीमिया होता है

   नीचे दिये गए विकल्पों से सही उत्तर का चयन करें:
   (a) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा R, (A) की सही व्याख्या है
   (b) (A) और (R) दोनों सही हैं किंतु R, (A) की सही व्याख्या नहीं है
   (c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है
   (d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है
   NTA-NET June, 2019

9. **अभिकथन (A) :** निम्न क्षोभ मंडल में ओज़ोन का उच्च सांद्रण वांछनीय है।

   तर्क (R): वायुमंडल में उपस्थित ओज़ोन सूर्य के हानिकारक परा बैंगनी विकिरण से पृथ्वी तल पर जीव जंतुओं की रक्षा करती है।

   नीचे दिये गए विकल्पों से सही उत्तर का चयन करें:
   (a) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा R, (A) की सही व्याख्या है
   (b) (A) और (R) दोनों सही हैं किंतु R, (A) की सही व्याख्या नहीं है
   (c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है
   (d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है
   NTA-NET June, 2019

10. ऑलिगोट्रॉफिक झीलों में शैवाल फुल्लिकाएँ होती हैं:
    (a) अति बारंबार (b) बारंबार
    (c) बहुत कम बार (d) व्यापक तौर पर
    NTA-NET June, 2019

11. निम्नलिखित में से किस प्रदूषक को भारत में वायु गुणवत्ता सूचकांक में शामिल किया गया है?
    (a) कार्बन डाइऑक्साइड (b) क्लोरोफ्लोरो कार्बन
    (c) सल्फर डाइऑक्साइड (d) मीथेन
    NTA-NET June,2019

12. अंतर्राष्ट्रीय सौर्य संधि (इंटरनेशनल सोलर एलायन्स) की स्थापना हेतु संयुक्त रूप से किसने प्रयास किया था?
    (a) यू.एस.ए. और भारत (b) फ्राँस और भारत
    (c) स्वीडेन और भारत (d) चीन और भारत
    NTA-NET June,2019

13. जलवायु परिवर्तन के संबंध में राष्ट्रीय कार्य योजना के अंतर्गत निम्नलिखित में से कौन से मिशन है/हैं?
    1. हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र को संपोषण करना
    2. सतत वन प्रबंधन
    3. जलवायु परिवर्तन हेतु रणनीतिक जानकारी

    सही उत्तर चुनिये-
    (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2
    (c) केवल 2 और 3 (d) केवल 1 और 3
    NTA-NET June,2019

14. निम्नलिखित में से कौन नगरपालिका वाले ठोस कचरे की जैववैज्ञानिक विधि है?
    (a) भू-भरण (b) चूर्णन (पॅलवॅराइज़ेशन)
    (c) कम्पोस्ट तैयार करना (d) श्रेडिंग
    NTA-NET June,2019

15. पानी में किसकी अधिकता से ब्ल्यू बेबी सिंड्रोम होती है?
    (a) कैल्सियम (b) मैग्नीशियम
    (c) नाइट्रेट (d) कृमिनाशक (पेस्टिसाइड)
    NTA-NET June,2019

16. एक अवस्थिति पर वायु गुणवत्ता को अभिलक्षणित करने के लिये प्रयुक्त किया जाने वाला मानक $PM_{2.5}$ है। यहाँ अनुलग्न '2.5' का क्या अर्थ है?

(a) वायु के 1.0 cm^3 में आलंबित कणों की औसत संख्या

(b) निश्चित इकाइयों में आलंबित कणों का आकार

(c) सल्फर और नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स का सांद्रण

(d) वायु के 2.5m^3 में आलंबित कणों का सांद्रण

NTA-NET June, 2019

17. गैर-नवीकरणीय संसाधनों का समुच्चय चुनिये-

(a) यूरेनियम, प्राकृतिक गैस, मृदा

(b) प्राकृतिक गैस, यूरेनियम, फॉस्फेट्स

(c) पेट्रोलियम, यूरेनियम, भू-तापीय ऊर्जा

(d) शेल गैस, यूरेनियम, मृदा

NTA-NET June, 2019

18. निम्नलिखित में कौन-सी बीमारियाँ प्रदूषित जल के कारण होती हैं?

1. गिआर्डियासिस (Giardiasis)
2. डेंगु (Dengue)
3. एमोहबिआसिस (Amoebiasis)
4. टाइफाइड (Typhoid)

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये-

(a) 1, 2 और 4 (b) 2, 3 और 4

(c) 1, 2, 3 और 4 (d) 1, 3 और 4

NTA-NET June, 2019

19. निम्नलिखित में से कौन CO_2 गैस का/की सबसे बड़ा/बड़ी निमज्जक (सिंक) है?

(a) वन (b) महासागर

(c) हिम चादर (d) चरागाह

NTA-NET June, 2019

20. निम्नलिखित में से कौन-सा अवाहन जन्य प्रदूषक है?

(a) क्लोरोफ्लोरो कार्बन

(b) कार्बन मोनोक्साइड

(c) हाइड्रोकार्बन

(d) कणिकीय द्रव्य

NTA-NET June, 2019

21. निम्नांकित में से कौन-सा अभिकथन नील-क्रांति के आदर्श को प्रदर्शित करता है? कूट में से अपना उत्तर चुने:

1. जैव उद्यानों के विकास को बढ़ावा देना।
2. देश में मत्स्य पालन की पूर्ण क्षमता के विकास के लिये अनुकूल परिवेश बनाना।
3. वहनीयता की चिंताओं को ध्यान में रखते हुए मत्स्य पालकों की आय में बढ़ोतरी करना।
4. वन क्षेत्र बढ़ाने के लिये वानिकी में वैज्ञानिक शोध को प्रोत्साहित करना।
5. देश में मत्स्य पालन के समग्र विकास को बढ़ावा देना।
6. समुद्री फिनफिश जैसे नए क्षेत्रों में शोध करना।

कूट:

(a) 2, 3 और 5

(b) 1, 4 और 6

(c) 2, 3 और 1

(d) 3, 4 और 5

NTA-NET Dec, 2018

22. नीचे दो समूह दिये गए हैं। समूह-I में प्रदूषण के प्रकार दिये गए हैं जबकि समूह-II में उनके स्रोत बताए गए हैं। दोनों समूहों को सुमेलित करें और दिये गए कूट में से अपना उत्तर चुनें।

समूह-I (प्रदूषण प्रकार)	समूह-II (स्रोत)
A. वायु	1. बिंदु और गैर-बिंदु स्रोत जैसे उद्योगों, इत्यादि से उत्सर्जन
B. भूमि	2. उद्योग, थर्मल विद्युत संयंत्र और मोटर वाहनों का उत्सर्जन
C. जल	3. सड़क, वायुयान, औद्योगिक और उच्च क्षमता वाले 'सोनार'
D. ध्वनि	4. रासायनिक उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	2	4	1	3
(c)	3	1	2	4
(d)	4	3	2	1

NTA-NET Dec, 2018

23. निम्नांकित में से कौन-से प्रावधान पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 में प्रत्यक्ष रूप से शामिल हैं?

(a) वनों की सुरक्षा और संरक्षण तथा उससे जुड़े मामले

(b) जल प्रदूषण का निवारण और नियंत्रण

(c) वन्य जीवों, पक्षियों और पौधों की संरक्षा और संरक्षण तथा इससे जुड़े मामले

(d) मानव परिवेश का संरक्षण और सुधार तथा खतरों का निवारण

NTA-NET Dec, 2018

24. विद्यालय/विश्वविद्यालय के संदर्भ में पर्यावरण के निम्नांकित में से कौन-से पहलू अकादमिक कार्य-संस्कृति को निर्धारित करते हैं?

(a) आकर्षक भौतिक परिसर

(b) अत्याधुनिक प्रयोगशाला उपकरण

(c) कार्यस्थलीय मानवीय संबंधों के स्वरूप

(d) सुसज्जित व्याख्यान सभा-कक्ष

NTA-NET Dec, 2018

25. नीचे दिये गए दो समूहों में, समूह-I में जल के नमूनों में H_2S स्तर विनिर्दिष्ट है, जबकि समूह-II में प्रेक्षण दिये गए हैं। दोनों समूहों को सुमेलित करें और नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनें:

समूह-I (जल के नमूने में H_2S का स्तर)	समूह-II (प्रेक्षण)
A. कोई H_2S उत्पादित नहीं होता	1. गहरा काला - उच्च जल प्रदूषण
B. H_2S उत्पादित होता है और उसकी मात्रा अल्प होती है।	2. कोई रंग नहीं - शुद्ध जल
C. H_2S उत्पादित होता है और उसकी मात्रा मध्यम होती है।	3. हल्का काला - अल्प जल प्रदूषण
D. H_2S उत्पादित होता है और उसकी मात्रा उच्च होती है।	4. काला - मध्यम जल प्रदूषण

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	4	1	2
(c)	4	1	2	3
(d)	2	3	4	1

NTA-NET Dec, 2018

26. नीचे मदों के दो समूह दिये गए हैं। समूह-I में भिन्न प्रकार के अपषिष्ट हैं, जबकि समूह-II में उनके निस्तारण की विधियाँ दी गई हैं। दोनों समूहों को सुमेलित करें और नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर दें:

समूह-I (अपशिष्ट का प्रकार)	समूह-II (निस्तारण की विधियाँ)
A. शुष्क अपशिष्ट	1. उर्वरक बनाने के द्वारा
B. गीला अपशिष्ट	2. ज़मीन में गाड़ने के द्वारा
C. विषैला अपशिष्ट	3. नगरपालिका के कूड़ेदान में डालने के द्वारा
D. मलिन अपशिष्ट	4. पुनर्चक्रण के द्वारा

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	1	2	3
(c)	2	3	4	1
(d)	3	4	1	2

NTA-NET Dec, 2018

27. विश्वविद्यालय परिवेश में गुणवत्ता की संस्कृति की समर्थनीयता सुनिश्चित करने के लिये निम्नांकित में से किसे एक कुलपति का उच्च प्राथमिकता कौशल माना जाएगा?
(a) वित्तीय प्रबंधन कौशल
(b) प्रशासनिक कौशल
(c) तकनीकी प्रबंधन कौशल
(d) मानव संसाधन प्रबंधन कौशल *NTA-NET Dec, 2018*

28. पुनर्नवीकरणीय ऊर्जा शिक्षा कार्यक्रमों के मूलभूत उद्देश्य हैं:
(a) शिक्षणात्मक और अन्वेषणात्मक
(b) नैदानिक और मूल्यांकनात्मक
(c) संशोधनात्मक और भविष्यसूचक
(d) निवारक और सुधारात्मक *NTA-NET Dec, 2018*

29. किसी विश्वविद्यालयी तंत्र के भीतर एक प्रभावी संगठनात्मक परिवेश के लिये निम्नांकित में से कौन-सा उपाय सर्वाधिक उपयुक्त होगा?
(a) चालक बलों और अवरोधक बलों के बीच संतुलन कायम करना।
(b) चालक बलों की शक्ति बढ़ाना और अवरोधक बलों की शक्ति घटाना।
(c) चालक बलों की परवाह किये बगैर अवरोक बलों की शक्ति घटाना।
(d) अवरोधक बलों की परवाह किये बगैर चालक बलों की शक्ति बढ़ाना। *NTA-NET Dec, 2018*

30. नीचे पेयजल और स्वच्छता मंत्रालय के विशिष्ट उत्तरदायित्वों को दर्शाते हुए सरकारी/गैर-सरकारी स्तर पर अनेक भूमिकाएँ और कार्य दिये गए हैं। उन कथनों की पहचान करें जो इस मंत्रालय के उत्तरदायित्व को दर्शाते हैं। दिये गए कूट में से अपना उत्तर चुनें:
1. पेयजल और स्वच्छता संबंधी कार्यक्रमों का समग्र नीति-निर्धारण और नियोजन
2. 1. में वर्णित कार्यक्रमों का वित्त पोषण
3. चलाए गए कार्यक्रमों का समन्वयन
4. उपभोक्ताओं को उचित कीमत पर खाद्यान्न की आपूर्ति
5. क्षुधा शून्यता के लक्ष्य को प्राप्त करना
6. भारत के ग्रामीण अंचलों में स्वच्छ भारत अभियान को लागू करना
7. आवश्यक वस्तुओं की उपलब्धता और कीमतों की निगरानी

कूट:
(a) 1, 2, 3 और 7 (b) 1, 2, 4 और 5
(c) 1, 2, 3 और 6 (d) 1, 3, 4 और 5
NTA-NET Dec, 2018

31. भारत में निम्नलिखित में से किस उद्योग में जल की अधिकतम खपत होती है?
(a) इंजीनियरिंग (b) वस्त्र
(c) ताप विद्युत संयंत्र (d) कागज़ और लुग्दी
NTA-NET Dec, 2018

32. सल्फर डाइऑक्साइड प्रदूषण की जैव-निगरानी के लिये उपयुक्त पादप हैं-
(a) श्वेत देवदार, काई और शैवाल
(b) टमाटर और पत्तेदार सब्ज़ी
(c) तंबाकू, अंगूर और बाग सेम
(d) एप्रिकॉट (अखरोट), आडू और ग्लेडिओलस
NTA-NET Dec, 2018

33. भूकंप को 'बड़ा' भूकंप होने की संज्ञा दी जाती है यदि रिक्टर पैमाने पर इसका प्रभाव निम्न क्षेत्र में होता है-

(a) 4.0 से 4.9 (b) 5.0 से 5.9
(c) 6.0 से 6.9 (d) 7.0 से 7.9

NTA-NET Dec, 2018

34. बायोमास को एक प्रमुख ऊर्जा स्रोत के रूप में प्रयोग करने में सबसे बड़ी बाधा है-

(a) वाणिज्यीकरण के लिये प्रौद्योगिकी सुविकसित नहीं है।
(b) न्यून स्तर की ऊर्जा उत्पन्न होती है।
(c) ऊर्जा-फसल उगाने के लिये बहुत अधिक भूमि की आवश्यकता पड़ती है।
(d) दहन के कारण वायु प्रदूषण होता है।

NTA-NET Dec, 2018

35. **अभिकथन (A):** जलवायु परिवर्तन भारत में सामाजिक तनाव बढ़ाएगा।

कारण (R): मौसम की चरम स्थिति की आवृत्ति और तीव्रता का खाद्य सुरक्षा पर गंभीर प्रभाव पड़ेगा।

कूट:
(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है। *NTA-NET Dec, 2018*

36. हालिया अध्ययन से पता चला कि गंगा नदी निकट भविष्य में और अधिक स्वच्छ नहीं होगी। निम्नलिखित में से कौन-सा तर्क गलत है?

(a) नदी के प्रवाह का क्षीण होना
(b) जलशोधन संयंत्रों की विफलता
(c) जलवायु परिवर्तन
(d) बढ़ा हुआ जलमल *NTA-NET Dec, 2018*

37. बृहत्तर वर्षा वन क्षेत्र की कटाई का दीर्घावधिक प्रभाव है-

(a) वायु में कार्बन डाइऑक्साइड की घटी हुई मात्रा
(b) निचली भूमि में बाढ़ आने की घटना में कमी
(c) इन क्षेत्रों में अधिक वर्षा
(d) मृदा अपरदन में वृद्धि *NTA-NET Dec, 2018*

38. **अभिकथन (A):** पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव आकलन कभी भी अपवर्जी नहीं होते।

कारण (R): पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव आकलन एक ही स्पेक्ट्रम के विपरीत उद्देश्य हैं।

कूट:
(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, किंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, किंतु (R) सही है। *NTA-NET Dec, 2018*

39. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. वातावरण में पश्च परावर्तित विकिरण को अल्बेडो की संज्ञा दी जाती है।
2. काया का ताप संतुलन अक्षुण्ण बनाए रखने के लिये वातावरण अत्यावश्यक है।
3. ताप और सूर्य प्रकाश दोनों वातावरण से होकर गुज़रते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1 (b) 2 और 3
(c) 1 और 2 (d) 1, 2 और 3

NTA-NET Dec, 2018

40. अंतर्राष्ट्रीय पेय जलापूर्ति और स्वच्छता दशक निम्नलिखित में से किस कालावधि में मनाया गया?

(a) 1991-2000 (b) 1981-1990
(c) 1971-1980 (d) 1965-1975

NTA-NET Dec, 2018

41. ताप विद्युत संयंत्रों में उत्पादित 'फ्लाई ऐश' एक पर्यावरण-हितैषी संसाधन है, जिसका किसमें उपयोग किया जाता है?

1. सूक्ष्म पोषक के रूप में कृषि में
2. बंजर भूमि के विकास में
3. बांध और जल धारण संरचनाओं में
4. ईंट उद्योग में

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:

(a) केवल 1, 2 और 4 (b) केवल 2, 3 और 4
(c) कवेल 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

UGC-NET July, 2018

42. प्राकृतिक विपदाओं के निम्नलिखित प्रकारों में से किसका निश्चित प्रारंभ और अंत नहीं होता है?

(a) भूकंप (b) भूस्खलन
(c) प्रभंजन (हरिकेन) (d) सूखा

UGC-NET July, 2018

43. **अभिकथन (A) :** अंतः वायु प्रदूषण स्वास्थ्य के लिये एक गंभीर खतरा है।

तर्क (R): अंत पर्यावरण में वायु प्रदूषकों का विसर्जन अपेक्षाकृत सीमित होता है।

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर को चुनिये:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है और (R) गलत है।
(d) (A) और (R) दोनों गलत हैं। *UGC-NET July, 2018*

44. भारत में कुल विद्युत उत्पादन में इनके योगदान के परिप्रेक्ष्य में ऊर्जा स्रोतों के सही क्रम की पहचान कीजिये: ताप विद्युत संयंत्र (TPP), विशाल जल विद्युत परियोजनाएँ (LHP), परमाणु ऊर्जा (NE) और नवीकरणीय ऊर्जा (RE), जिसमें तौर ऊर्जा, वायु ऊर्जा, जैव मात्रा और लघु जल विद्युत परियोजनाएँ सम्मिलित हैं।
(a) TPP > RE > LHP > NE (b) TPP > LHP > RE > NE
(c) LHP > TPP > RE > NE (d) LHP > TPP > NE > RE
UGC-NET July, 2018

45. भारत की नदियों में निम्नलिखित में से किसको प्रदूषण का प्रमुख स्रोत माना जाता है?
(a) अविनियमित लघु स्तरीय उद्योग
(b) अशोधित वाहितमल
(c) कृषि वाह
(d) ताप विद्युत संयंत्र *UGC-NET July, 2018*

46. निम्न में से कौन-सा समूह 'ग्रीन हाउस प्रभाव' में योगदान देते हैं?
(a) अमोनिया एवं ओज़ोन
(b) कार्बन मोनोऑक्साइड एवं सल्फर डाई ऑक्साइड
(c) कार्बन टेराफ्लोराइड एवं नाइट्रस ऑक्साइड
(d) कार्बन डाईऑक्साइड एवं मेथेन *MP SET, 2018*

47. निम्नलिखित में से कौन-सा एक कथन रेडियोएक्टिव प्रदूषण के विषय में सही है?
1. यह पशुओं में आनुवंशिक बदलाव उत्पन्न करता है
2. मृत्तिका के विविध खनिजों में असंतुलन उत्पन्न करता है
3. यह रक्त संचरण को अवरुद्ध कर देता है
4. यह कैंसर का कारण है
सही कूट का चयन कीजिये:
(a) 1 और 2 (b) 1 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) 2, 3 और 4
MP SET, 2018

48. जैव विविधता निम्नलिखित माध्यमों से मानव-अस्तित्व का आधार बनी हुई हैं:
1. मृदा निर्माण 2. मृदा अपरदन की रोकथाम
3. अपशिष्ट का पुनर्चक्रण 4. सस्य परागण
सही कूट का चयन कीजिये:
(a) 1, 2 और 3 केवल (b) 2, 3 और 4 केवल
(c) 1 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
MP SET, 2018

49. निम्नलिखित में से कौन-सा एक राष्ट्रीय उद्यान इसलिये अनूठा है कि वह एक प्लव मान वनस्थिति से युक्त अनूप होने के कारण समृद्ध जैव विविधता को बढ़ावा देता है?
(a) भीतरकणिका राष्ट्रीय उद्यान
(b) केईबुल लमजाओ राष्ट्रीय उद्यान
(c) केवलादेव घना राष्ट्रीय उद्यान
(d) इनमें से कोई नहीं *MP SET, 2018*

50. पर्यावरण प्रबंधन संबंधित है:
(a) केवल संचयीकरण से
(b) केवल संरक्षण से
(c) संचयीकरण तथा संरक्षण दोनों से
(d) केवल नियोजन से
MP SET, 2018

51. निम्नलिखित में से कौन-सी प्राकृतिक आपदा नहीं है?
(a) भूकंप (b) सूनामी
(c) आकस्मिक बाढ़ (d) नाभिकीय दुर्घटनाएँ
MP SET, 2018

52. निम्नलिखित दो वाक्य- अभिकथन A व युक्ति R दिये गए हैं। इन दो वाक्यों के संदर्भ में नीचे दिये गए विकल्प में से सही विकल्प का चयन कीजिये:
अभिकथन A: सतत् विकास मानव समाज के कल्याण के लिये आवश्यक होता है।
युक्ति R: पर्यावरण की दृष्टि से उचित नीति पर्यावरण को क्षति नहीं पहुँचाती अथवा प्राकृतिक साधनों का क्षरण नहीं होता है।
(a) A व R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।
(b) A व R दोनों सत्य हैं, लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है।
(c) A सत्य है और R असत्य है।
(d) A और R दोनों असत्य हैं। *MP SET, 2018*

53. पारिस्थितिकी तंत्र के विषय में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है। दिये गए कूट के आधार पर सही उत्तर का चयन कीजिये?
1. पारिस्थिकी तंत्र जैवीय एवं अजैवीय दोनों ही प्रकार के घटकों को समविष्ट करती है।
2. सौर विकरण पारिस्थितिकी तंत्र के संचालन की प्रमुख शक्ति है।
3. पारिस्थितिकी तंत्र एक बंद तंत्र है।
4. पारिस्थितिकी तंत्र की अपनी कोई उत्पादकता नहीं होती है।
(a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1 और 3 (d) 3 और 4
MP SET, 2018

54. प्राकृतिक आपदाओं के घटित होने में निम्नलिखित का प्रभाव पड़ता है:
1. भूमि-उपयोग में परिवर्तन 2. जल निकास और निर्माण
3. ओज़ोन में कमी 4. जलवायु परिवर्तन
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1, 2 और 3 (b) 1, 2 और 4
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 3 और 4
UGC NET Nov, 2017

55. निम्नलिखित ऊर्जा ईंधनों में कौन-सा ईंधन पर्यावरण के लिये सबसे अनुकूल है?

(a) बायोगैस (b) सी.एन.जी.
(c) हाइड्रोजन (d) एथनॉल

UGC NET Nov, 2017

56. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रदूषक श्वसन-तंत्र से जुड़ी बीमारियों का प्रमुख कारण है?

(a) नाइट्रोजन ऑक्साइड (b) कार्बन मोनोऑक्साइड
(c) वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (d) विलंबित सूक्ष्म कण

UGC NET Nov, 2017

57. **अभिकथन (A):** शहरी क्षेत्रों में जाड़े के दिनों में अक्सर धूम-कोहरे (Smog-Episodes) की घटनाएँ घटित होती हैं?

तर्क (R): जाड़े के मौसम में लोग गर्म करने के प्रयोजन से या स्वयं को गर्म रखने के लिये बड़ी मात्रा में जैव-संहति (बायोमास) को जलाते हैं।

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(b) (A) सही है और (R) गलत है।
(c) (A) और (R) दोनों गलत हैं।
(d) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

UGC NET Nov, 2017

58. **अभिकथन** (A): सतत् विकास मानव समाज के कल्याण के लिये महत्त्वपूर्ण है।

तर्क (R): पर्यावरणीय दृष्टि से सही नीति पर्यावरण को क्षति नहीं पहुँचाती है अथवा प्राकृतिक संसाधनों का क्षरण नहीं करती है।

सही कूट का चयन करें:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) (A) सही तथा (R) गलत है।
(d) (A) गलत तथा (R) सही है।

UGC NET Jan, 2017

59. शहरी क्षेत्रों में नाइट्रोजन ऑक्साइड्स (NO_X) के कारण प्रदूषण का प्रमुख स्रोत है-

(a) सड़क परिवहन (b) वाणिज्यिक क्षेत्र
(c) उद्योगों में प्रयुक्त ऊर्जा (d) पावर प्लांट

UGC NET Jan, 2017

60. निम्नलिखित में से जलजनित रोग नहीं है?

(a) टाइफाइड (b) हेपेटाइटिस
(c) हैजा (d) डेंगू

UGC NET Jan, 2017

61. भारत सरकार का लघु जल-विद्युत परियोजनाओं से वर्ष 2022 तक पावर उत्पादन का लक्ष्य है:

(a) 1 गीगावाट (GW) (b) 5 गीगावाट (GW)
(c) 10 गीगावाट (GW) (d) 15 गीगावाट (GW)

UGC NET Jan, 2017

62. निम्नलिखित प्राकृतिक आपदाओं में से कौन-सी हाइड्रो-मौसमी नहीं है?

(a) हिम स्खलन (b) समुद्री कटाव
(c) उष्ण कटिबंधीय चक्रवात (d) सुनामी

UGC NET Jan, 2017

63. शहरी क्षेत्रों के ऐसे वायु प्रदूषक को चिह्नित कीजिये, जिससे मनुष्य की आँखों और श्वसन नली में जलन होती है

(a) विशिष्ट पदार्थ (पर्टिकुलेट मैटर)
(b) नाइट्रोजन का ऑक्साइड
(c) सतही ओज़ोन
(d) कार्बन मोनोक्साइड

UGC NET July, 2016

64. भारत की बड़ी-बड़ी नदियों में जल प्रदूषण का निम्नलिखित में से सबसे बड़ा स्रोत क्या है?

(a) असंसाधित मलजल (b) कृषि संबंधी जल प्रवाह
(c) अविनियमित लघु उद्योग (d) धार्मिक रीति-रिवाज़

UGC NET July, 2016

65. संपोषक विकास (Sustainable Development) का लक्ष्य निम्नलिखित में से किस वर्ष तक प्राप्त करने का विशिष्ट लक्ष्य है?

(a) 2022 (b) 2030
(c) 2040 (d) 2050

UGC NET July, 2016

66. वर्ष 2022 तक बायोमास से विद्युत उत्पादन हेतु सरकार का लक्ष्य है-

(a) 50 गीगावाट (GW) (b) 25 गीगावाट (GW)
(c) 15 गीगावाट (GW) (d) 10 गीगावाट (GW)

UGC NET July, 2016

67. **अभिकथन** (A): हमारे मृदा संसाधनों का संरक्षण मानव जीवन के लिये महत्त्वपूर्ण है।

तर्क (R): मृदा कई सूक्ष्म जीवों का वास है और इसमें खनिज है।

सही कूट का चयन करें:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है और (R) गलत है।
(d) (A) गलत है और (R) सही है।

UGC NET July, 2016

68. विश्व मौसम संगठन (डब्लू.एम.ओ.) का उद्देश्य 2010-2019 के दशक में जल मौसम (हाइड्रोमीटीओरोलॉजिकल) आपदाओं के कारण मृत्यु की संख्या (1994-2003 के दशक की तुलना में) कितना कम करना है?

(a) 25% (b) 50%
(c) 75% (d) 80%

UGC NET July, 2016

69. ग्रामीण घरों में नाइट्रोजन ऑक्साइड प्रदूषण का/के स्रोत हो सकता/सकते है/हैं-

1. धूम्र निकास की सुविधारहित गैस चूल्हा
2. लकड़ी चूल्हा
3. मिट्टी तेल वाले हीटर

सही कूट का चयन कीजिये:

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 2 (d) 1, 2 और 3

UGC NET Dec, 2015

70. निम्नलिखित में से किस प्रदूषक के कारण मानव को कैंसर हो सकता है?

(a) कीटनाशक (b) पारा
(c) सीसा (d) ओज़ोन

UGC NET Dec, 2015

71. **अभिकथन** (A): जनसंख्या नियंत्रण के उपायों से अनिवार्य रूप से पर्यावरणीय ह्रास को रोकने में मदद नहीं मिलती है।

तर्क (R): जनसंख्या वृद्धि और पर्यावरणीय ह्रास के बीच का संबंध जटिल है।

निम्नलिखित से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
(b) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, परंतु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।
(d) (A) असत्य है, परंतु (R) सत्य है।

UGC NET Dec, 2015

72. निम्नलिखित में से कौन-सी घटना एक प्राकृतिक खतरा नहीं है?

(a) दावाग्नि (b) बिजली कौंधना
(c) भू-स्खलन (d) रासायनिक संदूषण

UGC NET Dec, 2015

73. राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन नीति के भाग के रूप में भारत सरकार की वर्ष 2030 तक नवीकरणीय ऊर्जा की संस्थापित क्षमता को कहाँ तक बढ़ाने की योजना है?

(a) 175 GW (b) 200 GW
(c) 250 GW (d) 350 GW

UGC NET Dec, 2015

74. किस देश में प्रति व्यक्ति जल उपयोग अधिकतम है?

(a) यू.एस.ए. (b) यूरोपीय यूनियन
(c) चीन (d) भारत

UGC NET June, 2015

75. कुल वैश्विक कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जनों में भारत का योगदान लगभग कितना है?

(a) ~ 3% (b) ~ 6%
(c) ~ 10% (d) ~ 15%

UGC NET June, 2015

76. निम्नलिखित में से कौन-सा संयोजन नवीकरणीय प्राकृतिक संसाधन प्रकट करता है?

(a) उर्वर मृदा, ताज़ा जल और प्राकृतिक गैस
(b) स्वच्छ वायु, फास्फेट्स और जैव विविधता
(c) मछलियाँ, उर्वर मृदा और ताज़ा जल
(d) तेल, वन और ज्वार

UGC NET June, 2015

77. भारत में हाल ही में प्रारंभ किये गए वायु गुणवत्ता सूचकांक में, निम्नलिखित में से कौन-सा प्रदूषक सम्मिलित नहीं किया गया है?

(a) कार्बन मोनोक्साइड
(b) सूक्ष्म विविक्त (पर्टिक्युलेट) पदार्थ
(c) ओज़ोन
(d) क्लोरोफ्लोरोकार्बन्स

UGC NET June, 2015

78. पर्यावरण पर मानवोद्भविक क्रियाओं का प्रभाव निर्धारित करने में कौन-सा कारक सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण है?

(a) जनसंख्या, प्रति व्यक्ति धनाढ्यता, प्रति व्यक्ति भूमि उपलब्धता
(b) जनसंख्या, प्रति व्यक्ति धनाढ्यता और संसाधनों का दोहन करने के लिये उपयोग की जाने वाली प्रौद्योगिकी
(c) वायुमंडलीय स्थितियाँ, जनसंख्या और वनाच्छादन
(d) जनसंख्या, वनाच्छादन और प्रति व्यक्ति भूमि उपलब्धता

UGC NET June, 2015

79. निम्नलिखित में से कौन-सी मानवोत्पत्ति संबंधी गतिविधि दो-तिहाई $\left(\frac{2}{3}\right)$ से अधिक वैश्विक जल-उपभोग के लिये उत्तरदायी है?

(a) कृषि
(b) जल से बिजली उत्पादन
(c) उद्योग
(d) घरेलू और नगरपालिका द्वारा उपभोग

UGC NET Dec, 2014

80. मानव उत्पत्ति संबंधी स्रोतों में से कौन-सा गैसीय प्रदूषक तत्त्व क्लोरोफ्लोरो कार्बन्स (CFCs) वायु में है?

(a) सीमेंट उद्योग (b) उर्वरक उद्योग
(c) फोम उद्योग (d) कीटनाशी उद्योग

UGC NET Dec, 2014

81. किसी देश से कुल CO_2 के उत्सर्जन के संदर्भ में सही को पहचानिये-
(a) यू.एस.ए. > चीन > भारत > रूस
(b) चीन > यू.एस.ए. > भारत > रूस
(c) चीन > यू.एस.ए. > रूस > भारत
(d) यू.एस.ए. > चीन > रूस > भारत
UGC NET Dec, 2014

82. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें और सही कूट की पहचान करें:

सूची– I	सूची– II
A. विश्व स्वास्थ्य दिवस	1. 16 सितंबर
B. विश्व जनसंख्या दिवस	2. 1 दिसंबर
C. विश्व ओज़ोन दिवस	3. 11 जुलाई
D. विश्व एड्स दिवस	4. 7 अप्रैल

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	3	1	2
(c)	2	3	4	1
(d)	3	4	2	1

UGC NET Dec, 2014

83. निम्नलिखित में से कौन-सा नवीकरणीय प्राकृतिक स्रोत नहीं है?
(a) स्वच्छ वायु
(b) ताज़ा पानी
(c) उर्वर मिट्टी
(d) नमक
UGC NET Dec, 2014

84. भारत की जनसंख्या लगभग 1.2 बिलियन है। मान लीजिये कि भारत में बिजली की औसत खपत प्रति व्यक्ति वर्ष 30 मेगा जूल है। यदि इस खपत को कार्बन आधारित ईंधनों से पूरा किया जाए और कार्बन उत्सर्जन की दर 15×10^6 किलोग्राम प्रति किलो जूल हो तो भारत से प्रति वर्ष कुल कार्बन उत्सर्जन कितना होगा?
(a) 54 मिलियन मीट्रिक टन
(b) 540 मिलियन मीट्रिक टन
(c) 5400 मिलियन मीट्रिक टन
(d) 2400 मिलियन मीट्रिक टन
UGC NET June, 2014

85. ताज़ा जलाशयों में जैविक प्रदूषण का प्राथमिक स्रोत है-
(a) नगरीय क्षेत्रों से प्रवाह
(b) कृषि फार्मों से प्रवाह
(c) मलजल का बहि:स्राव
(d) औद्योगिक जल का बहि:स्राव
UGC NET June, 2014

86. 'लहर' एक प्राकृतिक आपदा है, जिसमें-
(a) भारी मात्रा में सामग्री का उद्भेदन होता है।
(b) ज़बरदस्त हवाएँ चलती हैं।
(c) जल की बलवती लहरें उठती हैं।
(d) ज़बरदस्त हवाएँ और बलवती लहरे उठती हैं।
UGC NET June, 2014

87. जलवायु परिवर्तन के भयावह परिणामों से बचने के लिये विश्व के सभी देशों में यह सहमति है कि औद्योगिक समय की औसत तापमान की वृद्धि की तुलना में धरती के सतही तापमान को किस सीमा से आगे न बढ़ने दिया जाए?
(a) 1.5°C से 2°C
(b) 2.0°C से 3.5°C
(c) 0.5°C से 1.0°C
(d) 0.25°C से 0.5°C
UGC NET June, 2014

88. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण केंद्र के किस मंत्रालय के अधीन कार्य करता है?
(a) पर्यावरण
(b) जल संसाधन
(c) गृह मामले
(d) रक्षा
UGC NET June, 2014

89. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिये और प्रदत कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:

सूची–I	सूची–II
A. बाढ़	1. पर्याप्त अवधि में वर्षा का न होना
B. सूखा	2. धरती की चट्टानों में उठती लहरों के मार्ग में हलचल पैदा करना।
C. भूचाल	3. एक छिद्र जिससे पिघले हुए पदार्थ निकलते हैं।
D. ज्वालामुखी	4. अति वर्षा एवं जल का असमान वितरण

कूट:

	A	B	C	D
(a)	4	1	2	3
(b)	2	3	4	1
(c)	3	4	2	1
(d)	4	3	1	2

UGC NET June, 2014

90. निम्नलिखित ग्रीन हाउस गैसों में कौन-सी वायुमंडल में लघुत्तम समय तक ठहर पाती है?
(a) क्लोरोफ्लोरोकार्बन
(b) कार्बन डाइऑक्साइड
(c) मीथेन
(d) नाइट्रस ऑक्साइड
UGC NET June, 2014

91. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये और सही उत्तर का चयन प्रदत्त कूट से करें:
1. देश में सर्वाधिक सौर विकिरण राजस्थान में है।
2. वायु ऊर्जा में भारत देश विश्व का पाँचवाँ सबसे बड़ा देश है।
3. वायु ऊर्जा की सर्वाधिक मात्रा तमिलनाडु से प्राप्त होती है।
4. भारत में यूरेनियम की प्राप्ति का प्रमुख स्रोत जादूगुड़ा है।

कूट:
(a) 1 और 2
(b) 1, 2 और 3
(c) 2 और 3
(d) 1 और 4
UGC NET June, 2014

92. निम्नलिखित पुस्तकों को उनके प्रकाशन के कालानुक्रम में व्यवस्थित कीजिये। नीचे दिये गए कोड का उपयोग कीजिये:

1. लिमिट्स टू ग्रोथ
2. साइलेंट स्प्रिंग
3. अवर कॉमन फ्यूचर
4. रिसोर्सफुल अर्थ

कोड:

(a)	1	3	4	2
(b)	2	3	1	4
(c)	2	1	3	4
(d)	1	2	3	4

UGC NET Dec, 2013

93. निम्नलिखित में से किस महाद्वीप पर रेगिस्तान में परिवर्तित होने का सबसे अधिक खतरा है?

(a) अफ्रीका (b) एशिया
(c) दक्षिण अमेरिका (d) उत्तर अमेरिका

UGC NET Dec, 2013

94. उष्ण कटिबंधी वनों के समाप्त होने के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा मुद्दा वैश्विक सरोकार का विषय नहीं है?

(a) ओज़ोन की सतह को क्षीण करने में योगदान करने वाले रसायनों को अवशोषित करने की उनकी क्षमता
(b) धरती के ऑक्सीजन और कार्बन में संतुलन कायम रखने में उनकी भूमिका
(c) धरती और वायु के तापमान, नमी, अंगभूत तत्त्व तथा परावर्तकता को समजित करने की उनकी क्षमता
(d) धरती के जैव वैविध्य में उनका योगदान

UGC NET Dec, 2013

95. शहरी क्षेत्रों में प्रदूषणकारी गैस कार्बन मोनोक्साइड (CO) का प्रमुख स्रोत है-

(a) तापीय शक्ति क्षेत्र (b) परिवहन क्षेत्र
(c) औद्योगिक क्षेत्र (d) घरेलू क्षेत्र

UGC NET Dec, 2013

96. निम्नलिखित में से कौन-सा उपागम मानव पर्यावरण अन्योन्यक्रिया की समस्या से संबंधित सर्वाधिक व्यापक उपागम है?

(a) प्राकृतिक संसाधन संरक्षण उपागम
(b) शहरी औद्योगिकी संवृद्धि उन्मुख उपागम
(c) ग्रामीण कृषि संवृद्धि उन्मुख उपागम
(d) वाटरशेड विकास उपागम

UGC NET Dec, 2013

97. ईंधन बैट्री चालित वाहन में ऊर्जा किसके दहन से प्राप्त होती है?

(a) मिथेन (b) हाइड्रोजन
(c) एल.पी.जी. (d) सी.एन.जी.

UGC NET Dec, 2013

98. 'आम व्यक्तियों की त्रासदी' कहावत निम्न में से किसके संदर्भ में है?

(a) जहरीली गैस फैलने के कारण नुकसान से संबंधित घटना
(b) गरीब लोगों की दु:खद स्थिति
(c) नवीकरणीय नि:शुल्क उपलब्ध संसाधनों का क्षय
(d) जलवायु परिवर्तन

UGC NET June, 2013

99. क्योटो प्रोटोकॉल किससे संबंधित है?

(a) ओज़ोन अवक्षय (b) खतरनाक अपशिष्ट
(c) जलवायु परिवर्तन (d) नाभिकीय ऊर्जा

UGC NET June, 2013

100. निम्नलिखित में से पृष्ठीय ओज़ोन की प्रदूषक के रूप में संभावित विरचना का उत्सर्जन स्रोत कौन-सा है?

(a) परिवहन क्षेत्र (b) प्रशीतन और वातानुकूलन
(c) वेट लैंड्स (d) उर्वरक

UGC NET June, 2013

101. भारत के शहरों में धूम में मुख्यत: शामिल होते हैं-

(a) सल्फर के ऑक्साइड्स
(b) नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स और अनजले हाइड्रोकार्बन
(c) कार्बन मोनोक्साइड और एस.पी.एम.
(d) सल्फर के ऑक्साइड और ओज़ोन

UGC NET June, 2013

102. निम्नलिखित में से किस प्रकार के प्राकृतिक खतरों से मनुष्य को नुकसान पहुँचने की सबसे अधिक संभावना होती है?

(a) भूकंप (b) जंगल में आग
(c) ज्वालामुखी उद्भेदन (d) अकाल और बाढ़

UGC NET June, 2013

103. भारत में विद्युत उत्पादन में नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का प्रतिशत भाग है-

(a) 2 - 3% (b) 22 - 25%
(c) 10 - 12% (d) < 1%

UGC NET June, 2013

104. सन् 2022 तक भारत सरकार की जलवायु परिवर्तन कार्य-योजना का उद्देश्य निम्नलिखित में से किसे संस्थापित करना है?

(a) 20,000 मेगावाट की पवन विद्युत
(b) 25,000 मेगावाट की पवन विद्युत
(c) 20,000 मेगावाट की सौर विद्युत
(d) 10,000 मेगावाट की सौर विद्युत

UGC NET Re–Exam Sep, 2013

105. निम्नलिखित में से किस जैवमंडलीय संरक्षण क्षेत्र को यूनेस्को (UNCSCO) की मान्यता मिली हुई है?

(a) मानस (b) कंचनजंगा
(c) शेषाचलम् हिल्स (d) ग्रेट निकोबार

UGC NET Re–Exam Sep, 2013

106. निम्नलिखित में से कौन-सी गतिविधि दुनिया भर में जल प्रदूषण में सबसे ज़्यादा योग देती है?

(a) कृषि (b) जलविद्युत पावर उत्पादन
(c) उद्योग (d) शहरीकरण

UGC NET Re–Exam Sep, 2013

107. सूची-I और सूची-II को सुमेलित कीजिये और नीचे दिये गए कोडों में से सही उत्तर चुनिये:

सूची-I (जैवमंडलीय संरक्षित क्षेत्र)	सूची-II (स्थान-क्षेत्र)
A. नीलगिरि	1. दक्कन प्रायद्वीप
B. मानस	2. छत्तीसगढ़
C. सिमिलीपाल	3. पूर्वी हिमालय
D. अचंकमण अमरकंटक	4. पश्चिमी घाट

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	2	3	4	1
(c)	3	4	2	1
(d)	4	3	1	2

UGC NET Re-Exam Sep, 2013

108. निम्न से कौन-सा राष्ट्र कार्बन डाइऑक्साइड का सबसे ज्यादा प्रति व्यक्ति उत्सर्जन करता है?
(a) चीन (b) जापान
(c) संयुक्त राज्य अमेरिका (d) भारत
UGC NET Re-Exam Sep, 2013

109. निम्नलिखित में से कौन-सा मीथेन का स्रोत है?
(a) आर्द्र-स्थल (वैटलैंड्स) (b) फोम उद्योग
(c) तापीय विद्युत संयंत्र (d) सीमेंट उद्योग
UGC NET Dec, 2012

110. जापान में 'मिनामाता' आपदा किसके प्रदूषण के कारण हुई थी?
(a) सीसा (b) पारा
(c) कैडमियम (d) जिंक
UGC NET Dec, 2012

111. जैव-आवर्धन का तात्पर्य किसकी वृद्धि से होता है?
(a) जीवित जीवों में प्रदूषकों की सांद्रता
(b) जाति (स्पीशीज) की संख्या
(c) जीवित जीवों का आमाप (साइज़)
(d) बायोमास
UGC NET Dec, 2012

112. नगोया उपसंधि (प्रोटोकॉल) किससे संबंधित है?
(a) जलवायु परिवर्तन (b) ओज़ोन क्षय
(c) खतरनाक अपशिष्ट (d) जैव विविधता
UGC NET Dec, 2012

113. भारत की ऊर्जा आवश्यकता में जीवाश्मी ईंधन (फॉसिल फ्यूल) के बाद योगदान करने वाला दूसरा सबसे महत्त्वपूर्ण स्रोत है-
(a) सौर ऊर्जा (b) नाभिक ऊर्जा
(c) जल ऊर्जा (हाइड्रो पावर) (d) पवन ऊर्जा
UGC NET Dec, 2012

114. नेत्रों में जलन किस प्रदूषक वस्तु के कारण होता है?
(a) सल्फर डाई-ऑक्साइड (b) ओज़ोन
(c) PAN (पैन) (d) नाइट्रस ऑक्साइड
UGC NET June, 2012

115. क्लोरोफ्लूरोकार्बन्स का स्रोत कौन-सा है?
(a) तापीय शक्ति संयंत्र (b) स्वचालित वाहन
(c) प्रशीतन एवं वातानुकूलन (d) उर्वरक
UGC NET June, 2012

116. निम्नलिखित में से कौन-सा नवीकरणीय प्राकृतिक संसाधन नहीं है?
(a) स्वच्छ वायु (b) उपजाऊ मृदा
(c) ताज़ा जल (d) लवण
UGC NET June, 2012

117. निम्नांकित में से कौन-सा प्राचल, जल में प्रदूषण संकेतक के रूप में उपयोग नही किया जाता है?
(a) कुल विघटित ठोस पदार्थ (b) कॉलिफॉर्म काउंट
(c) विघटित ऑक्सीजन (d) घनत्व
UGC NET June, 2012

118. S एवं P तरंगें किसके साथ संबंधित हैं?
(a) बाढ़ (b) वायु ऊर्जा
(c) भूकंप (d) ज्वारीय ऊर्जा
UGC NET June, 2012

119. सूची-I और सूची-II को सुमेलित कीजिये और नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:

सूची-I	सूची-II
A. ओज़ोन छिद्र	1. सुनामी
B. हरित गृह प्रभाव	2. UV विकिरणें
C. प्राकृतिक आपदाएँ	3. मीथेन (गैस)
D. धारणीय विकास	4. पारिस्थितिकीय केंद्रवाद

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	3	1	4
(b)	3	2	1	4
(c)	4	3	1	2
(d)	4	2	3	1

UGC NET June, 2012

120. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रदूषक मानव के श्वसन मार्ग को प्रभावित करता है?
(a) कार्बन मोनो-ऑक्साइड (b) नाइट्रिक ऑक्साइड
(c) सल्फर डाइऑक्साइड (d) एरोसोल्स
UGC NET Dec, 2011

121. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रदूषित करने वाली वस्तु परिवहन क्षेत्र से नहीं उत्सर्जित की जाती?
(a) ऑक्साइड्स ऑफ नाइट्रोजन
(b) क्लोरोफ्लूरोकार्बन्स
(c) कार्बन मोनो-ऑक्साइड
(d) पॉलि एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन्स
UGC NET Dec, 2011

122. ऊर्जा के निम्नलिखित स्रोतों में से कौन-सा भारत में अधिकतम संभाव्य (शक्य) रखता है?
(a) सौर ऊर्जा (b) वात (वायु) ऊर्जा
(c) समुद्री तापीय ऊर्जा (d) ज्वारीय ऊर्जा
UGC NET Dec, 2011

123. मृदा में प्रदूषण का स्रोत निम्नलिखित में से कौन-सा नहीं है?
(a) परिवहन क्षेत्र (b) कृषि क्षेत्र
(c) तापीय ऊर्जा संयंत्र (d) हाइड्रो पावर प्लांट्स
UGC NET Dec, 2011

124. निम्नलिखित में कौन-सी प्राकृतिक आपदा नही है?
(a) भूकंप (b) सुनामी
(c) आकस्मिक-बाढ़ (d) नाभिकीय दुर्घटना
UGC NET Dec, 2011

125. पारिस्थितिकीय पदचिह्न क्या निरूपित करता है?
(a) संसाधनों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये उत्पादक भूमि तथा जल का क्षेत्र
(b) ऊर्जा खपत
(c) प्रति व्यक्ति CO_2 उत्सर्जन
(d) वन क्षेत्र *UGC NET Dec, 2011*

126. गंगा कार्य योजना प्रारंभ की गई थी-
(a) 1986 में (b) 1988 में
(c) 1990 में (d) 1992 में
UGC NET June, 2011

127. भारत के शक्ति खंड में भाग की दृष्टि से ऊर्जा के स्रोतों का सही क्रम है:
(a) तापीय > न्यूक्लीय > जलीय > वायु
(b) तापीय > जलीय > न्यूक्लीय > वायु
(c) जलीय > न्यूक्लीय > तापीय > वायु
(d) न्यूक्लीय > जलीय > वायु > तापीय
UGC NET June, 2011

128. पेयजल में उचित से अधिक मात्रा में होने पर क्रोमियम एक संदूषक के रूप में कारक होता है-
(a) कंकाल-क्षति का
(b) गैस्ट्रोइंटेस्टाइन संबधी समस्या का
(c) चर्म/स्नायु संबंधी समस्या का
(d) यकृत/गुर्दा संबंधी समस्या का
UGC NET June, 2011

129. शीतकालीन धूम-कोहरा के प्रमुख पुरोगामी होते हैं-
(a) N_2O एवं हाइड्रोकार्बन (b) NO_x एवं हाइड्रोकार्बन
(c) SO_2 एवं हाइड्रोकार्बन (d) SO_2 एवं ओज़ोन
UGC NET June, 2011

130. तात्क्षणिक बाढ़ (फ्लैश फ्लड) घटित होती है, जब वायुमंडल-
(a) संवहनिक दृष्टि (कंवेक्टिवली) से अस्थिर होता है तथा उसमें यथेष्ट वायु प्रतिबल (शियर) होता है।
(b) स्थिर होता है।
(c) संवहनिक दृष्टि (कंवेक्टिवली) अस्थिर होता है एवं वायु प्रतिबल नहीं होता है।
(d) वायु अपचयी (कैटेबोलिक) होती है।
UGC NET June, 2011

131. भारत के महानगरों में वायु प्रदूषण का प्रमुख स्रोत है-
(a) परिवहन खंड (सेक्टर) (b) तापीय शक्ति
(c) म्यूनिसिपल अपशिष्ट (d) वाणिज्यिक खंड (सेक्टर)
UGC NET June, 2011

132. भारत सरकार की जलवायु कार्य योजना के अंतर्गत 8 लक्ष्यों में निम्नलिखित में से कौन सम्मिलित नहीं है?
(a) सौर शक्ति (b) अपशिष्ट से ऊर्जा रूपांतरण
(c) वनीकरण (d) नाभिकीय ऊर्जा
UGC NET Dec, 2010

133. चिपको आंदोलन सर्वप्रथम आरंभ किया गया था-
(a) अरुंधति राय द्वारा (b) मेधा पाटेकर द्वारा
(c) इला भट्ट द्वारा (d) सुंदरलाल बहुगुणा द्वारा
UGC NET Dec, 2010

134. पेयजल में कुल द्रवीभूत ठोस पदार्थ का सांद्रण निम्नलिखित से अधिक नहीं होना चाहिये:
(a) 500 mg/L से (b) 400 mg/L से
(c) 300 mg/L से (d) 200 mg/L से
UGC NET Dec, 2010

135. आँख में जलन के लिये उत्तरदायी प्रकाश रसायन (फोटोकेमिकल) युक्त धूम-कोहरे के घटक हैं-
(a) SO_2 एवं O_3 (b) SO_2 एवं NO_2
(c) HCHO एवं PAN (d) SO_2 एवं SPM
UGC NET Dec, 2010

136. ज्वालामुखी उद्‌गार प्रभावित करते हैं-
(a) वायुमंडल एवं जलमंडल को
(b) जलमंडल एवं जैवमंडल को
(c) स्थलमंडल, जैवमंडल एवं वायुमंडल को
(d) स्थलमंडल, जलमंडल एवं वायुमंडल को
UGC NET Dec, 2010

137. **कथन** (A): कुछ कार्बनिक एयरोसॉल कैंसरजन (कार्सिनजेन) हो सकते हैं।
कारण (R): उनमें बहुचक्रीय एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन हो सकते हैं।
(a) (A) व (R) दोनों सही हैं एवं (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) व (R) दोनों सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।
UGC NET Dec, 2010

138. कौन-सा प्राकृतिक प्रकोप संपत्ति और जीवन को अधिकतम नुकसान पहुँचाता है?
(a) जल प्रकोप (b) जल-मौसमी प्रकोप
(c) भू-वैज्ञानिक प्रकोप (d) भू-रासायनिक प्रकोप
UGC NET June, 2010

139. डायोक्सिन्ज किससे उत्सर्जित होता है?
(a) बंजर धरती (b) बिजली यंत्र
(c) चीनी के कारखाने (d) प्लास्टिक दहन
UGC NET June, 2010

140. 'प्रत्येक बालक के लिये एक पेड़' का नारा किस आशय से गढ़ा गया है?
(a) सामाजिक वन कार्यक्रम (b) स्वच्छ वायु कार्यक्रम
(c) भूमि संरक्षण कार्यक्रम (d) पर्यावरण सुरक्षा कार्यक्रम
UGC NET June, 2010

141. निम्नलिखित में से बायो-गैस का प्रमुख तत्त्व कौन-सा है?
(a) मीथेन और कार्बन डाइऑक्साइड
(b) मीथेन और नाइट्रिक ऑक्साइड
(c) मीथेन, हाइड्रोजन और नाइट्रिक ऑक्साइड
(d) मीथेन और सल्फर डाइऑक्साइड
UGC NET June, 2010

142. **अभिकथन** (A): संसार में समग्र रूप से पिछले कई दशकों में पर्यावरण बिगड़ा है।
तर्क (R): संसार की जनसंख्या में महत्त्वपूर्ण बढ़ोतरी हो रही है।
(a) (A) व (R) सही हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
(b) (A) व (R) सही हैं, परंतु (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।
UGC NET June 2010

143. मौसम का परिवर्तन किस पर प्रभावी होता है?
1. भूमि की नमी
2. वन-अग्नि
3. बायो-डाइवरसिटी (जैव विविधता)
4. भूमिगत जल
कोड:
(a) 1 और 3 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET June, 2010

144. महान भारतीय सोहन चिड़िया (ग्रेट इंडियन बस्टर्ड चिड़िया) कहाँ पाई जाती है?
(a) राजस्थान का थार रेगिस्तान (b) भारत के तटीय क्षेत्र
(c) मालाबार तट (d) डेल्टा क्षेत्र
UGC NET June, 2009

145. किस पर्वतीय शिखर के पारिस्थितिकीय तंत्र के संरक्षण के लिये सागरमंथन राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना हुई।
(a) कंचनजंगा (b) एवरेस्ट पर्वत
(c) अन्नपूर्णा (d) धौलावीरा
UGC NET Dec, 2009

146. सबसे अधिक कज्जल (कालिख) किससे निकलता है?
(a) पेट्रोल वाहन (b) सी.एन.जी. वाहन
(c) डीजल वाहन (d) तापीय शक्ति संयंत्र
UGC NET Dec, 2009

147. सतही ओज़ोन किससे उत्पन्न होती है?
(a) परिवहन क्षेत्र (b) सीमेंट संयंत्र
(c) वस्त्र उद्योग (d) रासायनिक उद्योग
UGC NET Dec, 2009

148. भारत में सबसे अधिक होने वाली प्राकृतिक आपदा कौन-सी है?
(a) भूकंप (b) बाढ़
(c) भूस्खलन (d) ज्वालामुखी
UGC NET Dec, 2009

149. निम्नलिखित गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों में से किसका अति मितव्ययिता के साथ दोहन किया जा सकता है?
(a) सौर
(b) पवन
(c) भू-तापीय
(d) समुद्री तापीय ऊर्जा संपरिवर्तन
UGC NET Dec, 2009

150. सुनामी आपदा भारतीय तटीय भागों में से किस वर्ष में अनुभव की गई?
(a) 2005 (b) 2004
(c) 2006 (d) 2007
UGC NET June, 2009

151. पर्यावरण प्रभाव मूल्यांकन संभावित परिवर्तनों का वस्तुनिष्ठ विश्लेषण है:
(a) पर्यावरण की भौतिक विशेषताएँ
(b) पर्यावरण की जैव भौतिक विशेषताएँ
(c) पर्यावरण की सामाजिक आर्थिक विशेषताएँ
(d) उपर्युक्त सभी
UGC NET June, 2009

152. (दलदल) एक नम प्रदेश (नम भू-भाग) है, जो पानी प्राप्त करता है, निम्न से:
(a) समीपस्थ जल निकाय (b) द्रवित होना
(c) केवल वर्षा (d) केवल समुद्र
UGC NET June, 2009

153. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रदेश भूकंपों की दृष्टि से अत्यधिक जोखिम क्षेत्र में आता है?
(a) मध्य भारतीय उच्च भाग (b) तटीय प्रदेश
(c) हिमाचल क्षेत्र (d) भारतीय मरुथल
UGC NET June, 2009

154. स्वच्छ जल अधिकतम घनत्व प्राप्त करता है पर-

(a) – 4° से.ग्रे.　　(b) 0° से.ग्रे.
(c) 4° से.ग्रे.　　(d) – 2.5 से.ग्रे.

UGC NET Dec., 2008

155. निम्नलिखित में से कौन-सा भूकंप से संबंधित नहीं है?

(a) केंद्र　　(b) अधिकेंद्र
(c) भूकंपलेखी　　(d) उभारना/बढ़ना

UGC NET Dec, 2008

156. निम्नलिखित अस्पताल अपशिष्ट के विशिष्ट प्रकार के युग्मों में से कौन-सा सही नहीं है?

(a) प्लास्टिक 9 – 12%
(b) धातु 1 – 2%
(c) मृतिका 8 – 10%
(d) जैव-अवक्रमित 35 – 40%

UGC NET Dec, 2008

157. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कोड का प्रयोग करके सही उत्तरी दीजिये:

सूची-I (राष्ट्रीय उद्यान)	सूची-II (राज्य)
A. पेरियार	1. उड़ीसा
B. नंदन कानन	2. केरल
C. कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान	3. राजस्थान
D. सरिस्का बाघ रक्षित क्षेत्र	4. उत्तराखंड

कोड:

	A	B	C	D
(a)	2	1	4	3
(b)	1	2	4	3
(c)	3	2	1	4
(d)	1	2	3	4

UGC NET Dec, 2008

158. विश्व में सबसे बड़े पेड़ किस प्रदेश में पाए जाते हैं?

(a) भूमध्य रेखीय प्रदेश　　(b) शीतोष्ण प्रदेश
(c) मानसून प्रदेश　　(d) भूमध्य सागरीय प्रदेश

UGC NET Dec, 2008

159. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रदूषक गैस प्राकृतिक रूप से और औद्योगिक गतिविधि के परिणामस्वरूप दोनों से उत्पन्न नहीं होती है?

(a) नाइट्रस ऑक्साइड
(b) मीथेन
(c) कार्बन डाइऑक्साइड
(d) क्लोरोफ्लूरोकार्बन्स

UGC NET Nov, 2017

160. बांग्लादेश और भारत के कुछ भागों में भू-जल में आर्सेनिक प्रदूषक का कारण है:

(a) औद्योगिक अपशिष्ट
(b) थर्मल पावर संयंत्र
(c) प्राकृतिक स्रोत
(d) कृषि संबंधी कार्य

UGC NET Aug., 2016

161. निम्नलिखित में से कौन-सा वायु प्रदूषण मनुष्य के स्वास्थ्य और जलवायु को भी प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है?

(a) कजली (सूत)
(b) सल्फर डाइऑक्साइड
(c) नाइट्रोजन के ऑक्साइड्स
(d) क्लोरोफ्लूरोकार्बन्स

UGC NET Aug., 2016

162. **अभिकथन** (A): पर्यावरण को बनाए रखने की समस्याओं का समाधान कठिन है।

तर्क (R): पर्यावरण कैसे कार्य करता है और कैसे अलग-अलग मानवीय विकल्प, पर्यावरण पर प्रभाव डालते हैं, इस संबंध में हमारी समझ पर्याप्त नहीं है।

सही कूट का चयन कीजिये:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(b) (A) और (R) दोनों सही हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(c) (A) सही और (R) गलत है।
(d) (A) गलत और (R) सही है।

UGC NET Aug., 2016

163. भारत सरकार ने वर्ष 2022 तक सभी नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से कुल विद्युत उत्पादन में, सौर ऊर्जा के कितने प्रतिशत भाग को प्राप्त करने का लक्ष्य रखा है?

(a) ~ 57.1 प्रतिशत
(b) ~ 65.5 प्रतिशत
(c) ~ 47.5 प्रतिशत
(d) ~ 75 प्रतिशत

UGC NET Aug., 2016

164. संकल्पित राष्ट्रीय निर्धारित अवदान के रूप में, भारत सरकार द्वारा अतिरिक्त वन और वृक्ष व्याप्ति के माध्यम से वर्ष 2030 तक किस सीमा तक अतिरिक्त कार्बन सिंक (कार्बन डाइऑक्साइड समतुल्य के रूप में) सृजित करने का प्रस्ताव है?

(a) 3.5 से 4 बिलियन टन
(b) 2.5 से 3 बिलियन टन
(c) 1.5 से 2 बिलियन टन
(d) 1 से 1.5 बिलियन टन

UGC NET Aug., 2016

165. निम्नलिखित में से कौन-सा मौसम संबंधी खतरा है?

(a) हिमानी (b) तटीय कटाव
(c) भू-स्खलन (d) बर्फानी तूफान

UGC NET Aug., 2016

166. दो भूकंप A और B रिक्टर स्केल पर क्रमश: 5 और 6 परिणाम के आए। उत्सर्जित ऊर्जाओं का अनुपात लगभग (E_B/E_A) कितना होगा?

(a) ~ 8 (b) ~ 16
(c) ~ 32 (d) ~ 64

UGC NET June, 2015

167. "महिलाएँ पुरुषों की अपेक्षा प्रकृति के अधिक निकट हैं।" यह किस प्रकार का दृष्टिकोण है?

(a) यथार्थवादी (b) अनिवार्यतावादी
(c) नारीवादी (d) गहन पारिस्थितिकी

UGC NET Dec, 2013

168. भूकंपों के संदर्भ में रिक्टर स्केल पर परिणाम 1 की वृद्धि का अर्थ है-

(a) भूकंपी तरंगों की आयाम में दस गुना वृद्धि
(b) भूकंपी तरंगों की ऊर्जा में दस गुना वृद्धि
(c) भूकंपी तरंगों के आयाम में दो गुना वृद्धि
(d) भूकंपी तरंगों की ऊर्जा में दस गुना वृद्धि

UGC NET Dec, 2012

169. चट्टानों का रासायनिक अपक्षयण निर्भर करता है:

(a) उच्च तापमान पर
(b) तेज़ हवाओं के प्रभाव पर
(c) भारी वर्षा पर
(d) हिमाच्छादन पर

UGC NET June, 2008

170. नीचे लिखी इकाइयों से आवाज़ की उच्चता मापने के लिये कौन-सी इकाई प्रयुक्त होती है:

(a) डेसीबल (b) हार्ट्ज
(c) फोन (d) वाट्स/मी.^{2}

UGC NET June, 2008

उत्तरमाला

1. (a)	2. (b)	3. (d)	4. (c)	5. (b)
6. (c)	7. (d)	8. (a)	9. (d)	10. (c)
11. (c)	12. (b)	13. (d)	14. (c)	15. (c)
16. (b)	17. (b)	18. (d)	19. (b)	20. (a)
21. (a)	22. (b)	23. (c)	24. (c)	25. (d)
26. (b)	27. (b)	28. (a)	29. (b)	30. (c)
31. (c)	32. (a)	33. (d)	34. (d)	35. (a)
36. (c)	37. (d)	38. (d)	39. (d)	40. (b)
41. (d)	42. (d)	43. (a)	44. (a)	45. (b)
46. (d)	47. (b)	48. (d)	49. (b)	50. (c)
51. (d)	52. (b)	53. (a)	54. (b)	55. (c)
56. (d)	57. (a)	58. (b)	59. (b)	60. (d)
61. (b)	62. (d)	63. (c)	64. (a)	65. (b)
66. (d)	67. (b)	68. (b)	69. (d)	70. (b)
71. (a)	72. (d)	73. (d)	74. (b)	75. (b)
76. (c)	77. (d)	78. (b)	79. (a)	80. (c)
81. (b)	82. (b)	83. (d)	84. (*)	85. (c)
86. (a)	87. (a)	88. (c)	89. (a)	90. (c)
91. (d)	92. (c)	93. (a)	94. (a)	95. (b)
96. (d)	97. (b)	98. (c)	99. (c)	100. (a)
101. (b)	102. (d)	103. (c)	104. (c)	105. (d)
106. (a)	107. (d)	108. (c)	109. (a)	110. (b)
111. (a)	112. (d)	113. (c)	114. (c)	115. (c)
116. (d)	117. (d)	118. (c)	119. (a)	120. (b)
121. (b)	122. (c)	123. (d)	124. (d)	125. (d)
126. (a)	127. (d)	128. (d)	129. (b)	130. (a)
131. (a)	132. (d)	133. (d)	134. (a)	135. (c)
136. (d)	137. (a)	138. (b)	139. (d)	140. (a)
141. (a)	142. (b)	143. (b)	144. (a)	145. (b)
146. (a)	147. (a)	148. (b)	149. (a)	150. (b)
151. (d)	152. (c)	153. (c)	154. (c)	155. (a)
156. (c)	157. (a)	158. (a)	159. (d)	160. (c)
161. (a)	162. (a)	163. (a)	164. (b)	165. (d)
166. (c)	167. (b)	168. (a)	169. (c)	170. (a)

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (स्थापना)

6 उच्च शिक्षा प्रणाली (Higher Education System)

- उच्च अधिगम संस्थाएँ और प्राचीन भारत में शिक्षा
- स्वतंत्रता के बाद भारत में उच्च अधिगम और शोध का उद्भव
- भारत में प्राच्य, पारंपरिक और गैर-पारंपरिक अधिगम कार्यक्रम
- व्यावसायिक/तकनीकी और कौशल आधारित शिक्षा
- मूल्य शिक्षा और पर्यावरणपरक शिक्षा
- नीतियाँ, सुशासन, राजनीति और प्रशासन

भारत में उच्च शिक्षा तंत्र (Higher Education System in India)

माध्यमिक स्तर के बाद मौजूद शिक्षा के विभिन्न क्षेत्रों से जुड़े शिक्षण संस्थान उच्चतर शिक्षा के अंतर्गत आते हैं। विश्वविद्यालयों का सार उच्चतर शिक्षा को सबसे बढ़िया तरह से प्रतिबिंबित करता है। एक ऐसी जगह जहाँ मानवीय विरासत से जुड़े और भविष्य के पथ निर्माण के लिये उपलब्ध सभी प्रकार के ज्ञान बसते हैं, जहाँ विचारों का अंकुरण होता है, रचनात्मकता से अभिप्रेरित दिमागों की एक-दूसरे से अंतक्रिया होती है, पहले से स्थापित हर प्रकार के सत्य के प्रति आलोचनात्मक रवैया अपनाया जाता है, ताकि ज्ञान की खोज में कुछ कदम और आगे बढ़ा जा सके, उन जगहों का शिक्षा व्यवस्था में ढाँचागत प्रारूप विश्वविद्यालयों का सार होता है और उच्चतर शिक्षा के आधारभूत उद्देश्य को परिभाषित करता है।

भारत में उच्चतर शिक्षा का इतिहास *(History of Higher Education in India)*

- भारत ने हमेशा से उच्च शिक्षा को महत्त्व दिया है। प्राचीन भारत में विकसित हुई शिक्षा को वैदिक प्रणाली के रूप में जाना जाता है। इनका परम लक्ष्य आत्मज्ञान की प्राप्ति थी, ताकि सांसारिक बंधनों से परे किसी अमूर्त सत्ता का सान्निध्य हासिल कर सकें।
- गुरुकुल शिक्षा प्रणाली ने अध्यापक केंद्रित प्रणाली स्थापित की, जिसमें छात्रों को कठोर अनुशासन और अपने शिक्षक के प्रति उसे कुछ दायित्वों के अधीन रहना होता था।
- दुनिया का प्रथम विश्वविद्यालय 700 ई.पू. में तक्षशिला में स्थापित किया गया था। नालंदा महाविद्यालय की स्थापना चौथी शताब्दी में हुई थी।
- वर्तमान विश्वविद्यालय प्रणाली की शुरुआत औपनिवेशिक भारत से होती है। भारत में अंग्रेजी उच्चतर शिक्षण संस्थान की शुरुआत कलकत्ता में सन् 1817 में स्थापित हिंदू कॉलेज की स्थापना के साथ शुरू हुई। भारत में यूरोपीय शैली पर आधारित यह पहला शिक्षण संस्थान था।
- सन् 1823 के माउंटस्टुआर्ट एलिफिंस्टोन व 1835 के लॉर्ड मैकाले की रिपोर्ट में वर्तमान भारतीय उच्चतर शिक्षण संस्थानों की जड़ें मिलती हैं। इन मिनटों में सुझाव था कि भारतीय में यूरोपीय साहित्य, विज्ञान की पढ़ाई उच्च शिक्षण संस्थानों की शुरुआत हो और शिक्षा के माध्यम के रूप में अंग्रेजी का उपयोग किया जाए।

प्रथम विद्यालय Ist College कोलकत्ता हिन्दू कॉलेज 1817

चार्ल्स वुड डिस्पैच -1854 (मैग्नाकार्टा)

- लंदन विश्वविद्यालय के आधार पर भारत में विश्वविद्यालय स्थापित करने का विचार 1854 में आए चार्ल्स वुड डिस्पैच में किया गया, जिसे भारत में अंग्रेजी शिक्षा का 'मैग्नाकार्टा' कहा जाता है। इसमें भारत में शिक्षा का लक्ष्य यूरोपीय कला, विज्ञान, दर्शन, साहित्य का फैलाव करना और भारतीय भाषाओं का अध्ययन रखा गया था। इन सुझावों में भारत में कानून, चिकित्सा, इंजीनियरिंग के क्षेत्र में लंदन विश्वविद्यालय की तर्ज पर विश्वविद्यालय की स्थापना करना भी था। इसके तहत कलकत्ता, बॉम्बे और मद्रास में 1857 में विश्वविद्यालय स्थापित किये गए।
- सन् 1943 तक भारत में विश्वविद्यालयों की संख्या 12 और कॉलेजों की 75 थी। सन् 1944 की सार्जेंट रिपोर्ट भारत में राष्ट्रीय शिक्षा नीति बनाने के संदर्भ में पहला प्रयास थी।
- वर्ष 1950 में भारत में 20 विश्वविद्यालय थे, जिसमें विद्यार्थियों की संख्या लगभग 2 लाख थी।
- औपनिवेशिक भारत में उच्चतर शिक्षा तक पहुँच केवल उच्च वर्ग के पुरुषों के पास थी, जिसमें ऊँची जातियों के पुरुषों की संख्या अधिक थी। महिलाओं में से केवल ऊँची जाति की महिलाएँ ही उच्चतर शिक्षा तक पहुँच पाने में कामयाब रही थीं और इनकी संख्या भी बहुत कम थी। इस तरह से बड़े शहरों तक सीमित उच्चतर शिक्षा व्यवस्था से शहर, कस्बे, गाँव और अनुसूचित जाति, जनजाति से संबंधित लोग बिल्कुल अनभिज्ञ थे।
- सन् 1948 में सभी विश्वविद्यालयों के लिये अनुदान संबंधी ज़रूरतों को पूरा करने व उनकी देख-रेख करने के लिये डॉ. राधाकृष्णन की अध्यक्षता में विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की स्थापना की गई।
- सन् 1964 में डी.एस. कोठारी की अध्यक्षता में पहली अखिल भारतीय शिक्षा आयोग की स्थापना पहली राष्ट्रीय शिक्षा नीति प्रस्तुत करने के लिये की गई। इस आयोग ने भारत में उच्चतर शिक्षा व अनुसंधान के क्षेत्र में गुणवत्ता और मानकों में सुधार, उभरते हुए सामाजिक व जन आकांक्षाओं की पूर्ति के लिये काम करना और विश्वविद्यालय प्रशासन व संगठन में सुधार संबंधी सुझाव दिये थे।
- राष्ट्रीय शिक्षा नीति सन् 1986 ने उच्चतर शिक्षा का विस्तार, उच्चतर शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार, प्रासंगिक व रोजगार उन्मुख उच्चतर शिक्षा बनाने हेतु सुझाव दिये।

1964-अखिल भारतीय शिक्षा आयोग-(कोठारी)
प्रथम राष्ट्रीय शिक्षा नीति

- 42वें संविधान संशोधन, सन् 1976 से शिक्षा को राज्य सूची के विषयों से हटाकर समवर्ती सूची का विषय बना दिया गया अर्थात् अब राज्य व केंद्र इस विषय पर विधायन संबंधी निर्णय करने के अधिकारी हैं।

आज भारत अपने समाज और बाहरी दुनिया को ध्यान में रखते हुए ज्ञान के नए क्षेत्रों का सृजन कर रहा है और उन्हें उच्चतर शिक्षा से जोड़ रहा हैं। इस प्रकार शुरुआत से लेकर अब तक की उच्चतर शिक्षा अपने स्वरूप में काफी बदल चुकी है। पाठ्यक्रम के अनुसार हम वर्तमान भारत में उच्चतर शिक्षा की संरचना और स्वरूप को समझने की कोशिश करेंगे।

भारत में शिक्षा से जुड़े प्रमुख आयोग/समितियाँ *(Major Commissions/Committees on Education in India)*

आयोग/समिति का नाम	अध्यक्ष	वर्ष	प्रमुख सस्तुतियाँ/सुझाव
मैकाले का स्मरण पत्र	लॉर्ड मैकाले	2 फरवरी, 1835	सरकार के समिति संसाधनों के अनुसार पाश्चात्य विज्ञान एवं साहित्य की शिक्षा के लिये माध्यम के रूप में अंग्रेजी भाषा ही सर्वोत्तम है।
वुड का डिस्पैच मैग्नाकार्टा 1854	चार्ल्स वुड	1854	स्त्री शिक्षा तथा व्यावसायिक शिक्षा की आवश्यकता पर बल दिया। माध्यमिक विद्यालयों में निजी प्रयत्नों को प्रोत्साहित करने के लिये अनुदान सहायता की पद्धति चलाने की सिफारिश की। ● लोक शिक्षा विभाग की स्थापना की गई। ● 1857 में कलकत्ता बंबई तथा मद्रास में विश्वविद्यालय खोले गए इसे भारतीय शिक्षा का 'मैग्नाकार्टा' कहा गया है।
भारतीय शिक्षा आयोग अथवा हंटर शिक्षा आयोग 1882	सर विलियम हंटर	1882	प्राथमिक शिक्षा के सुधार और विकास की ओर विशेष ध्यान देना चाहिये। यह शिक्षा उपयोगी विषयों तथा स्थानीय भाषा में हो। ● माध्यमिक शिक्षा के दो भाग होने चाहिये साहित्यिक : विश्वविद्यालय शिक्षा के लिये व्यावहारिक : विद्यार्थियों के व्यावसायिक-व्यापारिक भविष्य निर्माण के लिये
विश्वविद्यालय आयोग 1902	सर टॉमस रैले	1902	विश्वविद्यालयों की स्थिति का आकलन करना तथा उनकी कार्यक्षमता एवं उनके संविधान संबंधी विषय के बारे में सुझाव देना। इन्हीं सुझावों के आधार पर 1904 में 'भारतीय विश्वविद्यालय अधिनियम' पारित किया गया। इस अधिनियम के अनुसार विश्वविद्यालयों पर सरकारी नियंत्रण बढ़ा दिया गया।
सैडलर आयोग (कलकत्ता विश्वविद्यालय आयोग) 1917	माइकल सैडलर	1917	स्कूली शिक्षा 12 वर्ष की होनी चाहिये। विद्यार्थियों को उच्चतर माध्यमिक परीक्षा उत्तीर्ण करने के पश्चात् त्रिवर्षीय पाठ्यक्रम के लिये विश्वविद्यालय में दाखिला लेना चाहिये। ● माध्यमिक तथा उच्चतर माध्यमिक शिक्षा के प्रशासन एवं नियंत्रण के लिये पृथक् माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक शिक्षा बोर्ड का गठन होना चाहिये।
हार्टोग समिति 1929	सर फिलिप हार्टोग	1929	ग्रामीण पृष्ठभूमि के विद्यालयों को समिति ने मीडिल स्तर स्कूल पर ही रोक कर उन्हें व्यावसायिक या फिर औद्योगिक शिक्षा देने का सुझाव दिया। ● विश्वविद्यालय ऐसे विद्यार्थियों को प्रवेश दें, जो योग्य हो। इसलिये विश्वविद्यालय में प्रवेश संबंधी नियम कड़े होने चाहिये। ● इस समिति की सिफारिश के आधार पर वर्ष 1935 में 'केंद्रीय शिक्षा सलाहकार बोर्ड' का पुनर्गठन किया गया।
सार्जेंट योजना 1944	सर जॉन सार्जेंट	1944	उच्चतर माध्यमिक शिक्षा के दो भाग होने चाहिये: (i) विद्या विषयक शिक्षा Art (ii) तकनीकी एवं व्यावसायिक शिक्षा Science ● विभिन्न आयु वर्गों के लिये पूर्व प्राथमिक शिक्षा से लेकर उच्च शिक्षा की व्यवस्था करना। ● बालिका शिक्षा के क्षेत्र में एक वैकल्पिक विषय जोड़ा जाए- ग्रह विज्ञान

राधाकृष्णन आयोग (विश्वविद्यालय आयोग II)	सर्वपल्ली राधाकृष्णन	नवंबर 1948	विश्वविद्यालय पूर्व 12 वर्ष का अध्ययन होना चाहिये उच्च शिक्षा के मुख्य तीन उद्देश्य होने चाहिये (i) सामान्य शिक्षा (ii) सरकारी शिक्षा (iii) व्यावसायिक शिक्षा देश में विश्वविद्यालय शिक्षा की देख-रेख के लिये एक विश्वविद्यालय अनुदान आयोग का गठन किया जाए। स्नातक पाठ्यक्रम की अवधि 3 वर्ष हो।
मुदालियर आयोग (माध्यमिक शिक्षा आयोग)	डॉ. लक्ष्मण स्वामी मुदालियार	1952	• वस्तुनिष्ठ (MCQ) परीक्षा पद्धति को अपनाया जाए। • उच्च तथा उच्चतर माध्यमिक स्तर की शिक्षा के पाठ्यक्रम में एक कोर विषय अनिवार्य रहे, जैसे- गणित, सामान्य ज्ञान, कला, संगीत आदि। • 12वीं कक्षा को विश्वविद्यालयों से जोड़ दिया जाए तथा बहुउद्देशीय विद्यालय स्थापित किये जाएँ।
राष्ट्रीय महिला शिक्षा समिति	दुर्गाबाई देशमुख	1958	• इस समिति ने अपनी रिपोर्ट में बालक और बालिकाओं की शिक्षा में समानता लाने को उच्च प्राथमिकता दिये जाने की अनुशंसा की। • मिडिल स्कूल स्तर पर सहशिक्षा की अनुशंसा की।
कोठारी आयोग (राष्ट्रीय शिक्षा आयोग)	दौलत सिंह कोठारी	1964	सार्वजनिक शिक्षा की सामूहिक विद्यालय प्रणाली हो, जहाँ सभी समुदाय के बच्चे एक साथ पढ़ेंगे। • सामान्य पाठ्यक्रम के जरिये बालक-बालिकाओं को विज्ञान व गणित की शिक्षा दी जाए। • माध्यमिक स्तर पर स्थानीय भाषाओं में शिक्षण को प्रोत्साहन दिया जाए
ताराकुंडे समिति (शिक्षा सभी लोगों के लिये)	वी.एस. ताराकुंडे	1978	इस समिति ने चरित्र निर्माण तथा संवर्द्धन, वैज्ञानिक दृष्टिकोण सांस्कृतिक-मूल्य विकास आदि को शारीरिक श्रम और शिक्षा के द्वारा विकसित करने का सुझाव दिया।
आचार्य राममूर्ति समिति	राममूर्ति	1990	राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 1986 की समीक्षा हेतु इस समिति का गठन किया गया। • शिक्षा में सेमेस्टर पद्धति को अपनाया जाए • माध्यमिक स्तर पर व्यावसायिक शिक्षा को बढ़ावा दिया जाए।
यशपाल समिति	प्रो. यशपाल	1993	विद्यालय स्तर पर पाठ्यक्रम का बोझ कम करना या बिना बोझ के शिक्षा की सिफारिश करना।
राष्ट्रीय ज्ञान आयोग	सैम पित्रोदा	2005	शिक्षा के प्रारंभिक स्तर से अंग्रेज़ी माध्यम की अनिवार्यता तथा ज्ञान आधारित समाज की संकल्पना की सिफारिश की गई थी।
राष्ट्रीय शिक्षा नीति	डॉ. के. कस्तूरी रंगन	2017	स्कूली शिक्षा में, अर्ली चाइल्डुड केयर एंड एजुकेशन के साथ पाठ्यक्रम और शैक्षणिक संरचना को स्कूली शिक्षा के अभिन्न अंग के रूप में शामिल करके एक बड़े पुनर्गठन का प्रस्ताव रखा गया है।

भारत में उच्चतर शिक्षा की संरचना (The Structure of Higher Education in India)

भारतीय संविधान के अनुच्छेद 77 के खंड (3) के द्वारा भारतीय सरकार के कामों को सुविधाजनक बनाने के लिये मंत्रालयों की स्थापना हुई, जिसके माध्यम से मानव संसाधन विकास मंत्रालय की भी स्थापना हुई। इस मंत्रालय ने अपने कार्यों को सुविधाजनक बनाने के लिये दो विभाग-स्कूल शिक्षा और साक्षरता तथा उच्चतर शिक्षा को स्थापित किया। इस प्रकार उच्चतर शिक्षा से जुड़े मसलों की सबसे शीर्ष संस्था मानव संसाधन विकास मंत्रालय का उच्चतर शिक्षा विभाग बना। उच्चतर शिक्षा विभाग के भी कई घटक हैं, जैसे- विश्वविद्यालय एवं उच्चतर शिक्षा, तकनीकी शिक्षा (Technical Education), प्रौद्योगिकी समर्थित शिक्षण (Techonology Enabled Learning), दूरस्थ शिक्षा (Distance Learning),

भाषा शिक्षा, पुस्तक संवर्द्धन (Book Promotion), छात्रवृत्ति और शिक्षा ऋण, मुख्य लेखा नियंत्रक, अंतर्राष्ट्रीय सहायता कोष आदि। परंतु पाठ्यक्रम के अनुसार हमारे अध्ययन का क्षेत्र विश्वविद्यालय एवं उच्चतर शिक्षा, तकनीकी शिक्षा, प्रौद्योगिकी समर्थित शिक्षण और दूरस्थ शिक्षा तक ही सीमित रहेगा।

नीति और आयोजना के स्तर पर भारत में उच्चतर शिक्षा के लिये आधारभूत संरचना मुहैया कराने के लिये उच्चतर शिक्षा विभाग (Department of Higher Education) ज़िम्मेदार है। इस तरह विश्व स्तर की शिक्षा मुहैया कराने के लिये विश्व स्तर के विश्वविद्यालयों, संस्थानों और कॉलेजों तक भारतीय शिक्षण संस्थानों की पहुँच बनाने की जिम्मेदारी भी उच्चतर शिक्षा विभाग के पास है। इस विभाग के स्वप्न/लक्ष्य, ध्येय/उद्देश्य और कार्य निम्नवत् हैं:

ध्येय *(Vision)*

समान और समावेशी रूप से भारत के मानव संसाधन की अभीष्टतम क्षमता को उच्चतर शिक्षा से प्राप्त करना।

लक्ष्य *(Mission)*

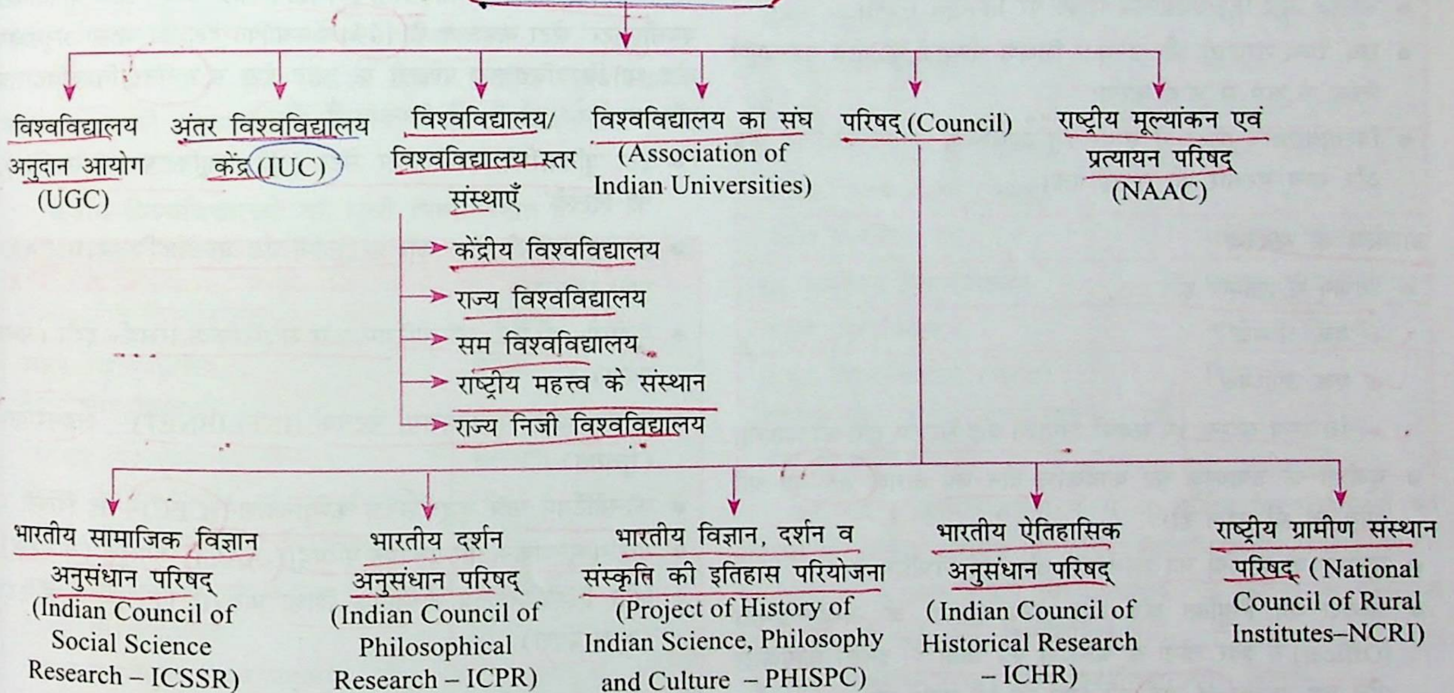
सभी पात्र व्यक्तियों को तथा विशेष रूप से कमजोर वर्गों के व्यक्तियों को समानता के साथ उच्चतर शिक्षा के अधिक अवसर प्रदान करना।

- उच्चतर शिक्षा में मौजूद क्षेत्रीय तथा अन्य असंतुलन को दूर करने की कोशिश में लगे। सभी प्रकार के संगठनों की सहायता में भागीदार बनना।
- अनुसंधान तथा नवप्रवर्तनों को मजबूत करने के लिये नीतियाँ और कार्यक्रम आरंभ करना और इस हेतु प्राइवेट क्षेत्रों को भी प्रोत्साहन देना।

उद्देश्य *(Objectives)*

उच्चतर शिक्षा सकल नामांकन अनुपात (Gross Enrolment Ratio) 2011–12 तक 15 प्रतिशत, 2016–17 तक 21 प्रतिशत और 2020 तक 30 प्रतिशत करना।

- उच्चतर संस्थाओं के मौजूदा आधारभूत अवसंरचना में वृद्धि करना।
- सामाजिक रूप से वंचित समुदायों को उच्च शिक्षा का अवसर प्रदान करना।
- विश्वविद्यालयों और कॉलेजों में शोध सुविधाओं में सुधार कर ज्ञान अर्जन करने की शर्त रखना।
- सर्वसुलभ ज्ञान की उन्नति तथा बौद्धिक संपदा अधिकारों के लिये अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देना।
- भारतीय भाषाओं के विकास को बढ़ावा देना।
- उच्चतर शिक्षण संस्थाओं में स्वायतत्ता, नवाचार और शैक्षिक सुधारों को बढ़ावा देना।



विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (University Grants Commission)

- विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की स्थापना 28 दिसंबर, 1953 को औपचारिक रूप से की गई थी। विश्वविद्यालय अनुदान आयोग विश्वविद्यालय की शिक्षा के समन्वय, निर्धारण और देखरेख के लिये नवंबर 1956 में संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित एक स्वायत्त संगठन है।
- पात्र विश्वविद्यालयों और कॉलेजों को अनुदान प्रदान करने के अतिरिक्त आयोग केंद्र और राज्य सरकारों को उच्चतर शिक्षा के विकास हेतु आवश्यक उपायों पर सुझाव भी देता है।

- यूजीसी के क्षेत्रीय कार्यालयों की संख्या 7 है। यह बंगलौर, भोपाल, गुवाहाटी, हैदराबाद, कोलकाता और पुणे में स्थित अपने क्षेत्रीय कार्यालयों के साथ-साथ नई दिल्ली से कार्य करता है।
- डॉ. एस. राधाकृष्णन की अध्यक्षता में सन् 1948 में बने विश्वविद्यालय शिक्षा आयोग की अनुशंसाओं के आधार पर ब्रिटिश शिक्षा व्यवस्था में मौजूद विश्वविद्यालय अनुदान आयोग जैसी संस्था को भारतीय उच्चतर शिक्षा व्यवस्था के लिये स्वीकार किया गया, जिसे 1956 में वैधानिक मान्यता मिली।
- यूजीसी का प्रतीक चिह्न 'ज्ञान-विज्ञान विमुक्तये' है।

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की ज़िम्मेदारियाँ
(Responsibilities of University Grants Commission)

- यूजीसी के पास देश में एकमात्र अनुदान देने वाली एजेंसी होने का अनूठा गौरव है, जिसे दो जिम्मेदारियाँ दी गई हैं:
  - उच्चतर शिक्षा संस्थानों को उचित निधियों का आवंटन करना
  - विश्वविद्यालय की शिक्षा के समन्वय, निर्धारण और देख-रेख की जिम्मेदारी।
- विश्वविद्यालय में शिक्षण, परीक्षा और शोध के मानकों को निर्धारित करना और बनाए रखना।
- शिक्षा के न्यूनतम स्तर के लिये विनियमों की रूपरेखा तैयार करना।
- कॉलेज और विश्वविद्यालय शिक्षा पर निगरानी रखना।
- संघ, राज्य सरकारों और उच्चतर शिक्षण संस्थानों के बीच महत्त्वपूर्ण लिंक के रूप में कार्य करना।
- विश्वविद्यालय शिक्षा में सुधार हेतु आवश्यक उपायों के लिये केंद्र और राज्य सरकार को सलाह देना।

आयोग के सदस्य

- आयोग में शामिल होंगे
  - एक अध्यक्ष
  - एक उपाध्यक्ष
  - 10 अन्य सदस्य, इन सबकी नियुक्ति केंद्र सरकार द्वारा की जाएगी।
- यूजीसी के उपाध्यक्ष का कार्यकाल तीन वर्ष अथवा 65 वर्ष की आयु जो भी पहले हो।
- यूजीसी के सदस्यों का कार्यकाल तीन वर्ष निर्धारित है।
- अध्यक्ष की नियुक्ति केंद्र और राज्य सरकार के अधीन-प्रभारी (Officer) से इतर लोगों के बीच से की जाती है। इनका कार्यकाल पाँच वर्ष अथवा 65 वर्ष की आयु जो भी पहले हो।
- 10 अन्य सदस्यों में से 2 सदस्य-केंद्र सरकार के अधीन कार्यरत अधिकारी कम-से-कम 4 सदस्य-विश्वविद्यालय के शिक्षक के तहत पद सँभालें व्यक्तियों में से।
- शेष 4 सदस्य निम्न क्षेत्रों में से नियुक्त किए जा सकते हैं:
  - वाणिज्य, कृषि, वानिकी अथवा उद्योग क्षेत्र के विशेषज्ञों में से।
  - इंजीनियरिंग, मेडिकल, कानून अथवा किसी प्रशिक्षित व्यावसायिक क्षेत्र में से।
  - ख्याति प्राप्त वे उपकुलपति (Vice Chancellor), जो उच्च स्तर के शिक्षाविद् हैं, लेकिन किसी विश्वविद्यालय में शिक्षक नहीं हैं।

इसके साथ यह ज़रूरी है कि कुल सदस्यों में कम-से-कम आधे सदस्य केंद्र/राज्य सरकार के अधिकारी न हों।

अंतर विश्वविद्यालय केंद्र (Inter University Centres)

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग, यूजीसी अधिनियम के खंड 12 (सीसीसी) के तहत विश्वविद्यालय प्रणाली में स्वायत्त अंतर विश्वविद्यालय प्रणाली में स्वायत्त अंतर विश्वविद्यालय केंद्र को स्थापित करता है, जिनके उद्देश्य निम्नवत् हैं:

- उन विश्वविद्यालयों को समान उन्नत केंद्रीय सुविधाएँ व सेवाएँ प्रदान करना, जो अवसंरचना और अन्य क्षेत्रों में निवेश करने में समर्थ नहीं है।
- संपूर्ण देश में शिक्षक और अनुसंधानकर्ताओं (Researchers) को प्रत्येक क्षेत्र में उत्कृष्ट विशेषज्ञता प्रदान करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाना।
- अनुसंधान और शिक्षक समुदाय के लिये अंतर्राष्ट्रीय मानकों के समान आधुनिक उपकरणों ओर उत्कृष्ट पुस्तकालय सुविधाओं तक पहुँच प्रदान करना।

नई दिल्ली में स्थित परमाणु विज्ञान केंद्र अब 'इंटर यूनिवर्सिटी एक्सीलरेटर' सेंटर कहलाता है 1994 में स्थापित देश का पहला अनुसंधान केंद्र था। विश्वविद्यालय प्रणाली के तहत देश में 7 अंतर विश्वविद्यालय केंद्र कार्य कर रहे हैं, जो निम्नवत् हैं-

- इंटर यूनिवर्सिटी एक्सीलरेटर सेंटर (पूर्व- न्यूक्लियर साइंस सेंटर), नई दिल्ली
- इंटर यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफिज़िक्स (IUCAA) पुणे, महाराष्ट्र
- यूजीसी- डी.ए.ई. कॉन्सोर्टियम फॉर साइंटिफिक रिसर्च- इंदौर (मध्य प्रदेश)
- सूचना और पुस्तकालय नेटवर्क (INFLIBNET)- अहमदाबाद (गुजरात)
- कॉन्सोर्टियम फॉर एजुकेशनल कम्युनिकेशन (CEC)- नई दिल्ली
- राष्ट्रीय मूल्यांकन और प्रत्यायन परिषद् (NAAC)- बंगलूरू (कर्नाटक)
- अंतर विश्वविद्यालय अध्यापक शिक्षा केंद्र (IUTEC)- काकीनाड़ा (आंध्र प्रदेश)

विश्वविद्यालय और उच्चतर शिक्षा
(University and Higher Education)

विश्वविद्यालय, विश्वविद्यालय स्तर के संस्थान कॉलेजों के रूप में उच्चतर शिक्षा के विभिन्न क्षेत्रों में आज़ादी के बाद बढ़े स्तर पर वृद्धि हुई है। वर्ष 1950 में विश्वविद्यालय की संख्या 20 थी। वर्ष 2019 में 5 जुलाई तक यह संख्या बढ़कर लगभग 911 हो गई, मतलब यह है

कि विश्वविद्यालयों की संख्या में लगभग कई गुना वृद्धि हुई है। उच्चतर शिक्षा क्षेत्र में हुई वृद्धि से विश्वविद्यालय बहुत तेज़ी से बढ़े हैं, जो अध्ययन का सर्वोच्च स्तर है।

भारत में 'विश्वविद्यालय' का आशय किसी केंद्रीय अधिनियम, किसी प्रांतीय अधिनियम अथवा किसी राज्य अधिनियम के द्वारा स्थापित अथवा निगमित (Established or Incorporated) विश्वविद्यालय से है, जिसमें इस अधिनियम के तहत बनाए गए विनियमों के अनुसार संबंधित विश्वविद्यालय के परामर्श से विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा मान्यता प्राप्त संस्थाएँ भी शामिल हो सकती हैं। प्रतिवर्ष देश-विदेश के लाखों युवा, छात्र के रूप में इसमें प्रवेश लेते हैं और लाखों छात्र प्रशिक्षित युवा बनकर बाहरी दुनिया के संघर्षों से जूझने के लिये संस्थान को छोड़ देते हैं।

उच्चतर शिक्षा केंद्र और राज्य दोनों की साझा ज़िम्मेदारी है। विश्वविद्यालयों और कॉलेजों में मानकों का समन्वय और निर्धारण यूजीसी और अन्य सांविधिक निकायों (Statutory Regulatory Bodies) को सौंपा गया है। केंद्र सरकार यूजीसी को अनुदान देती है और देश में केंद्रीय विश्वविद्यालयों और राष्ट्रीय महत्त्व की संस्थाओं की स्थापना करती है। केंद्र सरकार यूजीसी की सिफारिश पर शैक्षिक संस्थाओं को 'सम विश्वविद्यालय' (Deemed University) घोषित करने के लिये भी ज़िम्मेदार है।

वर्तमान में विश्वविद्यालय/विश्वविद्यालय स्तर की संस्थाओं के मुख्य घटक निम्नवत् हैं-

केंद्रीय विश्वविद्यालय *(Central University)*

केंद्रीय अधिनियम द्वारा स्थापित अथवा नियमित विश्वविद्यालय/ वर्तमान में इनकी संख्या 49 है, जिसमें से 40 विश्वविद्यालय यूजीसी देख-रेख के अंतर्गत आते हैं।

केंद्रीय विश्वविद्यालयों की सूची निम्नलिखित है-

विश्वविद्यालय	राज्य
राजीव गांधी विश्वविद्यालय	अरुणाचल प्रदेश
असम विश्वविद्यालय तेजपुर विश्वविद्यालय	असम
हैदराबाद विश्वविद्यालय मौलाना आज़ाद राष्ट्रीय उर्दू विश्वविद्यालय अंग्रेज़ी और विदेशी भाषा विश्वविद्यालय	तेलंगाना
जामिया मिलिया इस्लामिया विश्वविद्यालय दिल्ली विश्वविद्यालय जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय	दिल्ली
इंदिरा गांधी राष्ट्रीय जनजाति विश्वविद्यालय डॉ. हरिसिंह गौड़ विश्वविद्यालय	मध्य प्रदेश
मिज़ोरम विश्वविद्यालय	मिज़ोरम
पूर्वोत्तर पर्वतीय विश्वविद्यालय	मेघालय
मणिपुर विश्वविद्यालय	मणिपुर
महात्मा गांधी अंतर्राष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय (वर्धा)	महाराष्ट्र
नागालैंड विश्वविद्यालय	नागालैंड
पुदुच्चेरी विश्वविद्यालय	पुदुच्चेरी
सिक्किम विश्वविद्यालय	सिक्किम
त्रिपुरा विश्वविद्यालय	त्रिपुरा
अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय बाबासाहेब भीमराव अंबेडकर विश्वविद्यालय (लखनऊ) इलाहाबाद विश्वविद्यालय बनारस हिंदू विश्वविद्यालय	उत्तर प्रदेश
विश्व भारती (शांति निकेतन) विश्वविद्यालय	प. बंगाल
हेमवती नंदन बहुगुणा गढ़वाल विश्वविद्यालय	गढ़वाल (उत्तराखंड)
केंद्रीय विश्वविद्यालय	(अजमेर) राजस्थान
केंद्रीय विश्वविद्यालय	भटिंडा (पंजाब)
केंद्रीय विश्वविद्यालय	कोरापुट (ओडिशा)
केंद्रीय विश्वविद्यालय	कासरगोड (केरल)
केंद्रीय विश्वविद्यालय	तमिलनाडु
केंद्रीय विश्वविद्यालय	गुलबर्गा (कर्नाटक)
केंद्रीय विश्वविद्यालय	राँची (झारखंड)
केंद्रीय विश्वविद्यालय	धर्मशाला (हिमाचल प्रदेश)
केंद्रीय विश्वविद्यालय (श्रीनगर) केंद्रीय विश्वविद्यालय (जम्मू)	जम्मू – कश्मीर
केंद्रीय विश्वविद्यालय	महेंद्रगढ़ (हरियाणा)
गुरु घासीदास विश्वविद्यालय	बिलासपुर (छत्तीसगढ़)
केंद्रीय विश्वविद्यालय	गांधीनगर (गुजरात)
केंद्रीय विश्वविद्यालय (पटना) महात्मा गांधी केंद्रीय विश्वविद्यालय (पूर्वी चंपारण, मोतिहारी)	बिहार

49 केंद्रीय विश्वविद्यालयों में से 40 केंद्रीय विश्वविद्यालयों का विकास एवं वित्तीय सहायता का दायित्व विश्वविद्यालय अनुदान आयोग पर होता है। 9 अन्य केंद्रीय विश्वविद्यालय, जो यूजीसी के अनुरक्षण (aftercare) में नहीं आते, निम्नलिखित हैं:

- सार्क विश्वविद्यालय (दक्षेस विश्वविद्यालय)- दिल्ली
- इंडियन मेरीटाइम विश्वविद्यालय- चेन्नई
- नालंदा विश्वविद्यालय- बिहार
- केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय- इंफाल (मणिपुर)
- रानी लक्ष्मीबाई कृषि विश्वविद्यालय- झाँसी (उत्तर प्रदेश)
- राजीव गांधी राष्ट्रीय उड्डयन केंद्र- रायबरेली (उत्तर प्रदेश)

- डॉ. राजेन्द्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विद्यालय, पूसा समस्तीपुर
- इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (दिल्ली)
- नेशनल स्पोर्ट्स यूनवर्सिटी कोटरूक, मणिपुर

नोट: केंद्रीय विश्वविद्यालयों की संख्या मानव संसाधन विकास मंत्रालय की वेबसाइट पर 47 है जबकि यूजीसी की वेबसाइट पर 49 है मानव संसाधन विकास मंत्रालय की वेबसाइट 14 अक्तूबर, 2017 के बाद अपडेट नहीं की गई जबकि यूजीसी की वेबसाइट के आँकड़े 5 जुलाई, 2019 तक अद्यतन है।

राज्य विश्वविद्यालय *(State Universities)*

- प्रांतीय अधिनियम अथवा राज्य अधिनियम द्वारा स्थापित अथवा नियमित विश्वविद्यालय को 'राज्य विश्वविद्यालय' (State University) कहा जाता है।
- विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की धारा 12 (B) के बाद स्थापित राज्य विश्वविद्यालय केंद्र सरकार, UGC और केंद्र सरकार द्वारा निधि हासिल करने वाले संगठनों से तब तक अनुदान प्राप्त करने के योग्य नहीं समझे जाएंगे, जब तक विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा अनुदान प्राप्ति के निर्धारित मानकों और प्रक्रियाओं की उनके द्वारा संतुष्टि न कर दी जाए।
- 31 मार्च 2019 तक 407 राज्य विश्वविद्यालय हैं, जिनमें से केवल 229 विश्वविद्यालयों के लिये विश्वविद्यालय अनुदान आयोग बजटीय आवंटन बना रहा है।
- पूर्ण रूप से मेडिकल और कृषि राज्य विश्वविद्यालय को विश्वविद्यालय अनुदान आयोग योजनागत निधियाँ आवंटित नहीं करता है।
- इन अनुदानों का उपयोग विश्वविद्यालय की अवसंरचनात्मक सुविधाओं के सृजन, संवर्धन और स्तरों में सुधार करने के लिये किया जाता है।

नोट: यूजीसी के वेबसाइट के अनुसार राज्य विश्वविद्यालयों की संख्या 407 है (31 मार्च, 2019 तक) है। जबकि मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अनुसार राज्य विश्वविद्यालयों की संख्या 318 है।

सर्वाधिक राज्य विश्वविद्यालयों की संख्या वाले 5 राज्य

राज्य	राज्य विश्वविद्यालयों की संख्या
उत्तर प्रदेश	32
गुजरात	30
कर्नाटक	28
पश्चिम बंगाल	27
महाराष्ट्र/आंध्र प्रदेश	23

सम विश्वविद्यालय *(Deemed Universities)*

- विश्वविद्यालय से इतर उच्चतर शिक्षा के संस्थान, जो किसी विशिष्ट क्षेत्र में ऊँचे मानक स्तर पर कार्य कर रहे हैं, उन्हें यूजीसी की सलाह पर केंद्रीय सरकार द्वारा 'सम विश्वविद्यालय' संस्थान के रूप में घोषित किया जा सकता है। ऐसी स्थिति में वे एक विश्वविद्यालय की शैक्षिक स्थिति और विशेषाधिकारों का उपयोग करते हैं।
- 'सम विश्वविद्यालय' उच्चतर शिक्षा के विशेष क्षेत्रों, जैसे कि मेडिकल, शारीरिक, मात्स्यिकी (Fishery), भाषाओं, सामाजिक विज्ञान, जनसंख्या विज्ञानों, पशुपालन शोध, वन शोध, आयुध प्रौद्योगिकी, तटीय शिक्षा, संगीत और सूचना प्रौद्योगिकी आदि से शिक्षा और शोध सुविधाएँ प्रदान कर रहे हैं।
- यूजीसी अधिनियम, 1956 की धारा 3 के तहत मानव संसाधन विकास मंत्रालय का उच्चतर शिक्षा विभाग 'सम विश्वविद्यालय' का दर्जा प्रदान करने के लिये आवेदन की चयन प्रक्रिया में जवाबदेही और पारदर्शिता लाने के लिये जिम्मेदार है। वर्ष 2016 में यूजीसी ने डीम्ड विश्वविद्यालयों के लिये नियामक मानकों का एक नवीन प्रारूप तैयार किया था।
- यूजीसी (इंस्टीट्यूशंस डीम्ड टू बी यूनिवर्सिटी) रेग्यूलेशंस 2016 के अनुसार एक संस्थान डीम्ड विश्वविद्यालय बनने के तभी योग्य होगा, जब उसमें तीन वर्षों से स्नातक और पाँच परास्नातक कार्यक्रम संचालित हो रहे हों।
- डीम्ड विश्वविद्यालय के पास कुल निर्मित क्षेत्रफल का कम से कम 40 फीसदी खुला स्थान होना चाहिये।
- इंडियन एग्रीकल्चर रिसर्च इंस्टीट्यूट, इंडियन लॉ इंस्टीट्यूट, बिहार में नालंदा महाविहार आदि अन्य राज्यों में भी 'सम विश्वविद्यालय' की मान्यता प्राप्त उच्चतर शिक्षा की संस्थाएँ हैं, जिनकी कुल संख्या 126 है। राज्य के राज्यपाल समविश्वविद्यालय के कुलाधिपति नहीं होते हैं। ये अपने पाठ्यक्रम, शुल्क तथा दाखिला तथा उपाधियों के अदायगी के संबंध में निर्णय ले सकते हैं।
- राष्ट्रीय संस्कृत विद्यापीठ (तिरुपति), वर्ष 1961 में स्थापना। यह एक सम विश्वविद्यालय (डीम्ड यूनिवर्सिटी) है।
- केंद्रीय बौद्ध अध्ययन संस्थान को वित्तीय वर्ष 2015-16 में सम विश्वविद्यालय (Deemed University) घोषित किया गया। यह संस्थान लद्दाख के लेह में स्थित है।

सर्वाधिक डीम्ड विश्वविद्यालयों की संख्या वाले 5 राज्य	डीम्ड विश्वविद्यालयों की संख्या
तमिलनाडु	28
महाराष्ट्र	21
कर्नाटक	14
दिल्ली	10
उत्तर प्रदेश	9

नोट: यूजीसी के अनुसार सम विश्वविद्यालयों की संख्या 126 है (5 जुलाई, 2019 तक) जबकि मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अनुसार सम विश्वविद्यालयों की संख्या 129 है।

राष्ट्रीय महत्त्व के संस्थान *(Institutes of National Importance)*

- संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित और राष्ट्रीय महत्त्व की संस्था के रूप में घोषित संस्था राष्ट्रीय महत्त्व की उच्चतम शिक्षा संस्थाएँ कहलाती हैं।

- कुल शिक्षण संस्थाओं की संख्या 95 है, जिसमें सभी आई.आई.टी, एन.आई.टी और भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (Indian Institutes of Science Education and Research) शामिल हैं।

नोटः मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अनुसार राष्ट्रीय महत्त्व के संस्थानों की संख्या 95 है।

राज्य निजी विश्वविद्यालय (*State Private Universities*)

- राज्य निजी विश्वविद्यालय वह विश्वविद्यालय है, जिसे प्रायोजित निकाय (Sponsored Bodies), जैसे कि कोई सोसाइटी, जिनका रजिस्ट्रेशन सोसाइटी रजिस्ट्रेशन एक्ट 1860 के तहत होता है, कोई पब्लिक ट्रस्ट या कंपनी जिनका रजिस्ट्रेशन कंपनी अधिनियम 1956 की धारा 25 के अनुसार होता है आदि के माध्यम से केंद्र अथवा राज्य सरकार के अधिनियमों के अधीन स्थापित किया गया है।
- राज्य निजी विश्वविद्यालयों को यूजीसी विनियम 2003 द्वारा विनिर्यायत किया गया है।
- मौजूदा समय में राज्य निज़ी विश्वविद्यालयों की कुल संख्या 337 है।

सर्वाधिक निजी विश्वविद्यालयों की संख्या वाले 5 राज्य	
राज्य	निजी विश्वविद्यालयों की संख्या
राजस्थान	49
गुजरात	35
उत्तर प्रदेश	29
मध्य प्रदेश	33
हरियाणा	23

नोटः यूजीसी के अनुसार राज्य निजी विश्वविद्यालयों की संख्या 337 है। (5 जुलाई, 2019 तक) है जबकि मानव संसाधन विकास मंत्रालय की वेबसाइट के अनुसार यह संख्या 185 है।

जाली (फर्ज़ी) विश्वविद्यालय (*Fake Universities*)

ऐसे विश्वविद्यालय जो यूजीसी अधिनियम 1956 की धारा 22 का उल्लंघन या पालन नहीं करते, यूजीसी द्वारा जाली (फर्जी) विश्वविद्यालय 9 राज्यों में संचालित हो रहे हैं।

राज्य	जाली (फर्ज़ी) विश्वविद्यालयों की संख्या
उत्तर प्रदेश	8
दिल्ली	8
पश्चिम बंगाल	2
कनार्टक	1
ओडिसा	2
केरल	1
महाराष्ट्र	1
बिहार	1
पुदुच्चेरी	1

नोटः यूजीसी की वेबसाइट के अनुसार जाली (फर्जी) विश्वविद्यालयों की राज्य-वार सूची (अक्तूबर 2019 तक) है।

सकल नामांकन अनुपात (*Gross Enrollment Ratio*)

शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर विद्यालयों में नामांकित विद्यार्थियों की संख्या के अनुपात को सकल नामांकन अनुपात कहते हैं। यह एक सांख्यिकीय मापन होता है। इसे सकल नामांकन सूचकांक (Gross Enrollment Index) भी कहते है।

- भारत की उच्च शिक्षण संस्थाओं में सकल नामंकन अनुपात (Gross Enrollment Ratio) 2020 तक 30% करने का लक्ष्य है।
- शिक्षा प्रदान करने की सभी पद्धतियों में उच्चतर शिक्षा क्षेत्र का विस्तार करके उच्चतर शिक्षा में सकल नामांकन अनुपात (Gross Enrollment Ratio) का निम्नलिखित उद्देश्य रखा गया है।
- भारत में उच्चतर शिक्षा में सकल नामांकन अनुपात (GER) वर्ष 2017-18 में 25.80% है। इसकी गणना 18–23 वर्ष की आयु वर्ग से की गई है।

पुरुषों का GER–26.3%

महिलाओं का GER–25.4%

वर्ष	सकल नामांकन अनुपात (GER)
2014–15	24.30
2015–16	24.50
2016–17	25.20
2017-18	25.80

भारत में उच्चतर शिक्षा का अभिशासन (Governance in Higher Education in India)

भारत में उच्चतर शिक्षा के अभिशासन को मोटे तौर पर दो भागों में बाँटा जा सकता है: विश्वविद्यालय और कॉलेज। विश्वविद्यालय संसद द्वारा पारित अधिनियम के तहत स्थापित स्वायत्त संस्था होती है और कॉलेजों का अभिशासन विश्वविद्यालय से जुड़ा होता है, इसलिये इन्हें विश्वविद्यालयों से संबद्ध (Affiliated to Universities) शिक्षण संस्थान कहा जाता है।

कॉलेज और विश्वविद्यालय में अंतर (Differences between College and University)		
अंतर का आधार	कॉलेज	विश्वविद्यालय
अर्थ	विश्वविद्यालयों से जुड़े अनेक उच्च शिक्षण संस्थान 'कॉलेज' कहलाते है। अधिकांश कॉलेज विश्वविद्यालय से जुड़े (Affiliated to University) होते हैं और कुछ स्वायत्त भी होते हैं।	एक विश्वविद्यालय प्राधिकृत (Authorized) शैक्षिक और अनुसंधान संस्थान होता है। जो अपने विद्यार्थियों को ज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में डिग्री और डिप्लोमा देता है।

पाठ्यक्रम	विश्वविद्यालयों से जुड़े कॉलेज अपना पाठ्यक्रम विश्वविद्यालयों के पाठ्यक्रमों के अनुसार निर्धारित करते हैं और इन कॉलेजों में पढ़ने वाले विद्यार्थियों की डिग्रियाँ भी विश्वविद्यालयों की ही मिलती है।	विश्वविद्यालय अपना पाठ्यक्रम खुद निर्धारित करते हैं।
शोध कार्यक्रम	कॉलेजों के द्वारा शोध कार्यक्रम नहीं प्रस्तावित किया जाता।	विश्वविद्यालयों द्वारा शोध कार्यक्रम प्रस्तावित किया जाता है।
अध्यक्ष	कॉलेजों का हेड डीन अथवा डायरेक्टर होता है।	अध्यक्ष का पद (Vice Chancellor) उपकुलपति का होता है।

आंतरिक व बाह्य अभिशासन से जुड़े मुद्दे

उच्चतर शिक्षण संस्थाओं के अभिशासन को दो भागों में बाँटा जा सकता है:

- उच्चतर शिक्षा में बाह्य अभिशासन से जुड़े मुद्दे।
- उच्चतर शिक्षा में आंतरिक अभिशासन से जुड़े मुद्दे।

जिन मुद्दों का संबंध विश्वविद्यालय अधिनियमों, वैधानिक निकायों, सरकार के विनियमों व आदेशों के साथ होता है अर्थात् विश्वविद्यालय और सरकार के साथ अंतर्संबंध संबंधी क्रियाओं से जुड़े मुद्दे उच्चतर शिक्षा से जुड़े बाह्य मुद्दे होते हैं और जिन शासकीय मुद्दों का संबंध विश्वविद्यालय के स्वयं के शैक्षिक व प्रशासकीय मुद्दों व उद्देश्य और लक्ष्यों से होता है, वह विश्वविद्यालय अभिशासन के आंतरिक मुद्दे होते हैं। विश्वविद्यालय इन मुद्दों का क्रियान्वयन अधिनियम के माध्यम से करता है, जिसके जरिये उसकी स्वयं की स्थापना होती है। प्रशासन संबंधी कार्यों को करने के लिये जिन प्रशासकीय संरचना को अपनाता है, उनके नाम बोर्ड ऑफ गवर्नर, सीनेट, गर्वनर काउंसिल आदि कुछ भी हो सकते हैं। यह प्रशासकीय संरचना विश्वविद्यालय के प्रशासन की सबसे शीर्ष संस्था होती है।

विश्वविद्यालय के पद *(Office of University)*

प्रत्येक विश्वविद्यालय में पदों की व्यवस्था उस अधिनियम के अनुसार होती है, जिनके द्वारा वे स्थापित होते हैं, परंतु अगर सामान्य तौर पर किसी विश्वविद्यालय के शीर्षस्थ स्तर पर कुलपति (Chancellor), उपकुलपति (Vice Chancellor), प्रो. वाइस चांसलर या रेक्टर, कोर्ट, सीनेट, एक्जीक्यूटिव काउंसिल, सिंडिकेट, एकेडमिक काउंसिल, संकाय (Faculty), बोर्ड ऑफ रिसर्च कमेटी जैसे नामों से नामांकित पद और संस्थाएँ होती हैं। प्रतीकात्मक रूप से किसी विश्वविद्यालय का सर्वोच्च पद कुलाध्यक्ष (Visitor) का होता है।

कुलाध्यक्ष *(The Visitor)*

केंद्रीय विश्वविद्यालय के संदर्भ में राष्ट्रपति और राज्य विश्वविद्यालय के संदर्भ में राज्य का राज्यपाल कुलाध्यक्ष (The Visitor) होता है। कुलाध्यक्ष के पद को विश्वविद्यालय के पदाधिकारियों की सूची में शामिल नहीं किया जाता है। कुलाध्यक्ष सरकार और विश्वविद्यालय के मध्य महत्त्वपूर्ण कड़ी की तरह काम करता है। कुलाध्यक्ष के पास यह शक्ति होती है कि वह विश्वविद्यालयों से संबंधित किसी भी कार्य का औचक निरीक्षण कर सके।

कुलाधिपति *(The Chancellor)*

विश्वविद्यालय की प्रशासकीय सूची में सबसे शीर्षस्थ पद कुलाधिपति (Chancellor) का होता है, जिसकी नियुक्ति विश्वविद्यालय के आंतरिक मामले से संबंधित संस्था जिसे कोर्ट, बोर्ड ऑफ गवर्नर, सीनेट आदि नामों से जाना जाता है, उनके सदस्यों के द्वारा की जाती है। अधिकांश मामले में इस पद पर उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश अथवा कोई व्यक्ति जो मुख्य न्यायाधीश के पद के समान ही सम्माननीय हो, उसकी नियुक्ति की जाती है। इसके अलावा विश्वविद्यालय के आंतरिक मुद्दे से जुड़ी शीर्षस्थ प्रशासकीय संस्था अथवा भारतीय राज्य के किसी सम्माननीय पद को कुलपति के रूप में नियुक्त करने की परंपरा भी बना सकती है। जैसे दिल्ली विश्वविद्यालय के कुलपति के रूप में भारत के उपराष्ट्रपति की नियुक्ति परंपरा बन चुकी है।

उपकुलपति *(The Vice Chancellor)*

कार्यात्मक दृष्टि से विश्वविद्यालय का शीर्षस्थ अधिकारी उपकुलपति (Vice Chancellor) होता है। प्रशासकीय स्तर के साथ-साथ विश्वविद्यालय के कार्यात्मक स्तर पर उपयुक्त माहौल बनाए रखने की ज़िम्मेदारी उपकुलपति की होती है, ताकि शिक्षकों के साथ-साथ विद्यार्थी सही दिशा में सही लगन के साथ काम करते रहे। उपकुलपति की नियुक्ति विश्वविद्यालय की सर्वोच्च प्रशासकीय संस्था अपने विश्वविद्यालय अधिनियम के अनुसार करती है।

रेक्टर अथवा प्रो-वाइस-चांसलर (Rector or Pro-Vice-Chancellor)

उपकुलपति के कामों के सहायक के तौर पर रेक्टर अथवा प्रो-वाइस-चांसलर की नियुक्ति की जाती है। इस पद का चयन भी विश्वविद्यालय की प्रशासकीय संस्था ही करती है। सामान्यत: विश्वविद्यालय के प्रोफेसरों के बीच से ही किसी सदस्य को इस पद पर नियुक्त किया जाता है।

डीन *(Dean)*

विश्वविद्यालय में संकाय (Faculty) के शीर्षस्थ पद को डीन (Dean /संकायाध्यक्ष) कहा जाता है।

विश्वविद्यालय के आंतरिक प्रशासन को सुचारू रूप से चलाने के लिये तीन प्रशासनिक समितियों का गठन किया जाता है, जो विश्वविद्यालय से जुड़े सभी विषयों पर आपसी सहमति के आधार पर निर्णय लेते हैं।

सीनेट *(Senate)*

यह विश्वविद्यालय की सर्वोच्च प्रशासनिक समिति है। इसका अध्यक्ष कुलपति (Vice–Chancellor) होता है।

कार्यकारिणी परिषद् *(Executive Council)*

सीनेट द्वारा निर्धारित नियमों व नीतियों का क्रियान्वयन कार्यकारिणी परिषद् द्वारा किया जाता है। इस परिषद् में विश्वविद्यालय की कार्यकारी शक्ति निहित होती है।

शैक्षणिक परिषद् *(Academic Council)*

यह विश्वविद्यालय का उच्चतम शैक्षणिक निकाय होता है। विश्वविद्यालयों में शिक्षा और परीक्षा के मानकों के रखरखाव का दायित्व इसी परिषद् के पास होता है। सभी शैक्षणिक मामलों पर कार्यकारी परिषद् (Executive Council) को सलाह देने का अधिकार होता है। यह परिषद् पाठ्यक्रम और शोध संबंधी नियमों का भी निर्धारण करती है।

भारतीय विश्वविद्यालय संघ (Association of Indian Universities)

- भारतीय विश्वविद्यालय संघ सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत एक पंजीकृत सोसाइटी है, जिसमें भारतीय विश्वविद्यालय सदस्य के रूप में शामिल है।
- यह प्रशासकों एवं सदस्य विश्वविद्यालयों/संस्थानों के शिक्षाविदों को किसी मामले पर एक-दूसरे के विचारों के आदान-प्रदान के लिये मंच मुहैया कराता है।
- यह उच्चतर शिक्षा में सूचना आदान-प्रदान ब्यूरो (Bureau of Information Exchange) के रूप में कार्य करता है।
- 'यूनिवर्सिटी हैंडबुक' नाम से शोध पेपर (Research Paper) और 'यूनिवर्सिटी न्यूज' नाम से साप्ताहिक पत्रिका भी प्रकाशित करता है। यह कुछ उपयोगी सूचनाओं का प्रकाशन भी करता है।
- वर्तमान में इस संघ की सदस्यता 763 है, जिसमें एसोसिएट सदस्य हैं: काठमांडु विश्वविद्यालय- नेपाल, मॉरीशस विश्वविद्यालय- मॉरीशस, मॉरीशस प्रौद्योगिकी, विश्वविद्यालय- मॉरीशस, रॉयल यूनिवर्सिटी ऑफ थिंपू- भूटान, मलेशिया मुक्त विश्वविद्यालय- कुआलालम्पुर, मलेशिया, मीडिल ईस्ट विश्वविद्यालय- संयुक्त अरब अमीरात और सीमे राज्य मेडिकल विश्वविद्यालय सीमे, कज़ाकिस्तान एसोसिएट सदस्य के रूप में शामिल है। मतलब भारत के पड़ोसी देश एसोसिएट सदस्य के तौर पर शामिल हैं।
- इस संघ का अधिकांश वित्तपोषण सदस्य विश्वविद्यालयों के वार्षिक चंदे से किया जाता है। भारत सरकार, मानव संसाधन विकास मंत्रालय देखरेख व विकास संबंधी व्यय के एक हिस्से को पूरा करने के लिये अनुदान प्रदान करता है। जिन्हें शोध अध्ययन, कार्यशालाएँ, विश्वविद्यालय प्रशासकों के लिये प्रशिक्षण कार्यक्रम, प्रबोधन कार्यक्रम (Orientation Program) और ग्लोबल विश्वविद्यालय के डाटा बैंक बनाने पर खर्च किया जाता है।
- डी.एस. कोठारी आयोग ने भारतीय विश्वविद्यालय संघ को अंतर्विश्वविद्यालय परिषद् कहा है। आयोग ने अपने प्रतिवेदन में यूजीसी अधिनियम के अंतर्गत आने वाले सभी विश्वविद्यालय को इसके सदस्य के रूप में नामित करने का सुझाव दिया था।

राष्ट्रीय मूल्यांकन एवं प्रत्यायन परिषद् *(National Assessment and Accreditation Council-NAAC)*

- सन् 1986 के राष्ट्रीय शिक्षा नीति के सुझावों पर भारतीय उच्चतर शिक्षा में गुणवत्ता के स्तर की जाँच करने के लिये विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा सन् 1994 में राष्ट्रीय मूल्यांकन और प्रत्यायन परिषद् नामक स्वायत्त निकाय की स्थापना की गई।
- NAAC का मुख्य अधिदेश (Mandate) उच्चतर शिक्षा की संस्थाओं, विश्वविद्यालयों, कॉलेजों और इनके विभागों (Department), स्कूलों, संस्थाओं, कार्यक्रमों आदि का मूल्यांकन और प्रत्यायन करना है।
- NAAC अपनी सामान्य परिषद् और कार्यकारी समिति जिसमें शैक्षिक प्रशासक, नीति निर्माता और उच्चतर शिक्षा, प्रणाली के सभी वर्गों से शिक्षाविद् शामिल होते हैं के माध्यम से कार्य करती है।
- 1 अप्रैल, 2007 की लागू की गई नई पद्धति के अनुसार, NAAC विश्वविद्यालयों के मूल्यांकन और प्रत्यायन के लिये दो चरणीय दृष्टिकोण अपनाने के लिये निर्देशित है। प्रथम चरण में मूल्यांकन के लिये उच्चतर शिक्षा की शिक्षण संस्थाओं को 'गुणवत्ता मूल्यांकन के लिये संस्थागत पात्रता' (Institutional Eligibility for Quality Assessment- IEQA) हासिल करना ज़रूरी है। उसके बाद द्वितीय चरण में शिक्षण संस्थाओं को मूल्यांकन के आधार पर A, B और C में प्रत्यायित कर दिया जाता है और जिनका प्रत्यायन नहीं होता है, उन्हें ग्रेड D के अंतर्गत रखा जाता है।
- NAAC का प्रतीक चिह्न वाक्य-उत्कृष्टता (Excellence), विश्वसनीयता (Credibility), प्रासंगिकता (Relevance) है।

NAAC की दृष्टि व उद्देश्य *(NAAC's Vision and Mission)*

दृष्टि *(Vision)*

आंतरिक तथा बाह्य गुणवत्ता मूल्यांकन उन्नयन (Promotion) तथा धारणीय पहलों (Sustainable) के संयोजन के माध्यम से भारतीय उच्चतर शिक्षा के लिये 'गुणवत्ता' को पारिभाषिक तत्त्व बनाने की कोशिश करना।

उद्देश्य *(Mission)*

- विशेष अकादमी कार्यक्रम अथवा प्रोजेक्ट और उच्चतर शिक्षण संस्थानों अथवा इनकी इकाइयों का आवधिक मूल्यांकन करने की व्यवस्था करना।
- उच्चतर शिक्षण संस्थाओं में अध्यापकीय शिक्षा (Teaching-Learning) और शोध की गुणवत्ता में बढ़ावा देने के लिये अकादमिक माहौल बनाने में सहायता करना।
- उच्चतर शिक्षण संस्थानों में स्व मूल्यांकन, उत्तरदायित्व, स्वायत्तता, नवाचार को प्रोत्साहित करना।
- गुणवत्ता मूल्यांकन, उन्नयन और धारणीय स्थिति से संबंधित उच्चतर शिक्षा के विषयों पर उच्चतर शिक्षा के अन्य हितधारकों (Stakeholder) से सहायता लेना।

NAAC का मूल्य ढाँचा *(NAAC's Value-Frame Work)*

NAAC द्वारा निम्नलिखित संकेंद्रक मूल्यों (Core Values) को बढ़ावा दिया गया है:

- राष्ट्रीय विकास में योगदान
- विद्यार्थियों में वैश्विक प्रवीणताओं का संपोषण
- विद्यार्थियों में मूल्य व्यवस्था विकसित करना।
- प्रौद्योगिकी के प्रयोग को बढ़ावा देना।
- उत्कृष्टता (Excellence) के लिये खोज।

NAAC की प्रशासकीय संरचना
(NAAC's Governance Structure)

- NAAC के कामकाज जनरल काउंसिल और एग्जीक्यूटिव कमेटी दो समूहों द्वारा प्रशासित होती है, जिनमें यूजीसी, अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद् (AICTE), मानव विकास संसाधन मंत्रालय, विश्वविद्यालय संघ, विश्वविद्यालय, कॉलेज और अन्य व्यावसायिक उच्चतर शिक्षण संस्थानों का प्रतिनिधित्व होता है।
- वरिष्ठ अकादमिक और शैक्षिक प्रशासकों को भी उपर्युक्त दो निकायों में सदस्य के तौर पर नियुक्त किया जाता है।
- NAAC का मुख्यालय बंगलुरु में स्थित है।

> **राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड**
> ***(National Board of Accreditation-NBA)***
>
> - राष्ट्रीय प्रत्यायन बोर्ड की स्थापना वर्ष 1994 में अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद् अधिनियम की धारा 10(यू) के अंतर्गत की गई।
> - यह बोर्ड भारत में सभी स्तरों पर इंजीनियरिंग व अन्य तकनीकी कार्यक्रमों को मान्यता प्रदान करता है। इसे राष्ट्रीय अधिस्वीकृति बोर्ड भी कहते हैं। इस बोर्ड द्वारा मान्यता प्राप्त करने का उद्देश्य कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में तकनीकी शिक्षा में उत्कृष्टता को बढ़ावा देना और पहचानना है।

राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग ढाँचा
(National Institutional Ranking Framework-NIRF)

- यह फ्रेमवर्क पूरे देश के संस्थानों की रैंकिंग करने के लिये एक पद्धति की रूपरेखा है।
- इस रूपरेखा का निर्माण मानव संसाधन मंत्रालय द्वारा स्थापित कोर कमेटी करती है।
- इस रूपरेखा के पैरामीटर मोटे तौर पर 'टीचिंग लर्निंग एंड रिसोर्सेज' 'रिसर्च एंड प्रोफेशनल प्रैक्टिस', ग्रेजुएशन आउटकम्स, आउटरिच एंड इंक्लूसिविटी (Inclusivity) तथा 'परसेप्शन' को कवर करते हैं।
- मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा मान्यता प्राप्त इस फ्रेमवर्क की शुरुआत 29 सितंबर, 2015 में की गई।

> **राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग ढाँचा (एन.आई.आर.एफ.-NIRF), 2019 के अंतर्गत कार्य-निष्पादन के आधार पर विभिन्न वर्गों में संस्थानों की रैंकिंग-**
>
> - सर्वश्रेष्ठ विश्वविद्यालय - भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलुरु (प्रथम स्थान)
> - सर्वश्रेष्ठ कॉलेज - मिरांडा हाउस, दिल्ली विश्वविद्यालय (प्रथम स्थान)
> - सर्वश्रेष्ठ तकनीकी संस्थान - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास/चेन्नई (प्रथम स्थान)
> - सर्वश्रेष्ठ प्रबंधन संस्थान - भारतीय प्रबंधन संस्थान, बंगलुरू (प्रथम स्थान)
> - सर्वश्रेष्ठ फॉर्मेसी संस्थान - जामिया हमदर्द, दिल्ली (प्रथम स्थान)
> - ओवरऑल सर्वश्रेष्ठ संस्थान - भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास/चेन्नई (प्रथम स्थान)

शैक्षिक प्रशासन और नियंत्रण
(Educational Administration and Control)

भारतीय संविधान में शिक्षा को राज्य (State) के विषय के रूप में स्वीकृति प्रदान की गई थी। कुछ समय पश्चात् वर्ष 1976 में 42वें संविधान संशोधन द्वारा शिक्षा को समवर्ती (Concurrent) सूची का विषय बना दिया गया अथवा अब शिक्षा से संबंधित सभी प्रकार के महत्त्वपूर्ण विषयों पर केंद्र और राज्य सरकार अपनी-अपनी सुविधानुसार कानून बना सकते हैं। परंतु कुछ राष्ट्रीय महत्त्व के विषयों पर नीति-निर्धारण करने एवं अनुसंधान कार्य को प्रोत्साहित करने के साथ-साथ उच्च शिक्षा में गुणात्मक सुधार के लिये राज्य सरकारों को केंद्र से परामर्श लेना पड़ता है।

केंद्र शासित प्रदेशों में शैक्षिक प्रशासन का उत्तरदायित्व संघीय सरकार के पास होता है। वर्ष 1957 में शिक्षा विभाग के अधीन दो अन्य विभागों का विलय कर दिया:

- सांस्कृतिक विभाग एवं शारीरिक शिक्षा
- वैधानिक शोध विभाग एवं औद्योगिक शिक्षा

वर्ष 1957 में शिक्षा मंत्रालय को एक बार फिर से दो भागों में पुर्नगठित किया गया:

- शिक्षा मंत्रालय
- वैज्ञानिक शोध एवं सांस्कृतिक कार्य मंत्रालय

वर्ष 1985 में केंद्र सरकार ने शिक्षा मंत्रालय का नाम परिवर्तित कर दिया। अब इस मंत्रालय को मानव संसाधन विकास मंत्रालय (Ministry of Human Resources Development) के नाम से जाना जाता है। केंद्रीय मंत्रिमंडल में यह मंत्रालय शिक्षा की समस्त इकाइयों से जुड़े होने के कारण महत्त्वपूर्ण स्थान रखता है। इस मंत्रालय के अधीन शिक्षा से जुड़े अनेक प्रभाग कार्यरत हैं, जो निम्नलिखित हैं:

- स्कूल शिक्षा और साक्षरता विभाग (प्राथमिक व माध्यमिक शिक्षा)
- उच्चतर शिक्षा (विश्वविद्यालय एवं उच्च शिक्षा)
- तकनीकी एवं औद्योगिकी शिक्षा
- प्रौढ़ शिक्षा एवं समाज कल्याण
- शोध एवं प्रकाशन
- यूनेस्को प्रभाग
- विदेशी शैक्षिक संबंध प्रभाग
- विदेशी छात्रवृत्तियाँ प्रभाग
- मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा प्रभाग
- केंद्रशासित एवं राष्ट्रीय छात्रवृत्ति प्रभाग

मानव संसाधन विकास मंत्रालय से संबद्ध संस्थाएँ
(Institutions Affiliated to Ministry of HRD)

राष्ट्रीय महत्त्व के संस्थान	स्थापना वर्ष	मुख्यालय/स्थान
केंद्रीय हिंदी संस्थान	1960	आगरा (उत्तर प्रदेश)
केंद्रीय भारतीय भाषा संस्थान	16 जुलाई, 1969	मैसूर (कर्नाटक)

राष्ट्रीय संस्कृत संस्थान	24 अक्तूबर, 1970	नई दिल्ली
लक्ष्मीबाई राष्ट्रीय शारीरिक शिक्षा संस्थान	17 अगस्त, 1957	ग्वालियर (मध्य प्रदेश)
नेताजी सुभाष राष्ट्रीय खेल संस्थान	7 मई, 1961	पटियाला (पंजाब)
भारतीय विज्ञान संस्थान	27 मई, 1909	बंगलूरू (कर्नाटक)
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान	1951	खड़गपुर (कोलकाता) (प्रथम आईआईटी)
भारतीय प्रबंधन संस्थान	13 जनवरी, 1961	कोलकाता (प. बंगाल) (प्रथम IIM–Indian Institute of Management)
क्षेत्रीय इंजीनियरिंग कॉलेज	1959	वारगंल (तेलंगाना) (प्रथम क्षेत्रीय इंजीनियरिंग कॉलेज)
इंजीनियरिंग स्टाफ कॉलेज ऑफ इंडिया	1982	हैदराबाद (तेलंगाना)

भारतीय शिक्षा के स्वरूप व संगठन में समय-समय पर अखिल भारतीय परामर्शदात्री समितियों की प्रमुख भूमिका रहती है। ये समितियाँ निम्नलिखित हैं:

अखिल भारतीय शिक्षा परामर्शदात्री/सलाहकारी समितियाँ/परिषद्

समिति/परिषद्	स्थापना वर्ष	मुख्यालय/स्थान
केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (Central Board of Secondary Education)	1962	दिल्ली
केंद्रीय शिक्षा सलाहकार बोर्ड (Central Advisory Board of Education)	1920 (सर्वप्रथम) हार्टोग समिति के सुझाव पर 1935 में पुनर्गठित किया गया।	नई दिल्ली
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् (NCERT)	सितंबर 1961	नई दिल्ली
अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा समिति (All India Council for Technical Education)	नवंबर 1945	दिल्ली
राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् समिति (National Council for Teacher Education)	1973	दिल्ली
केंद्रीय सामाजिक-कल्याण बोर्ड (Central Social Welfare Board)	1953	दिल्ली
वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (Council of Scientific & Industrial Research)	26 सितंबर, 1942	दिल्ली
अखिल भारतीय प्रारंभिक शिक्षा परिषद् (All India Council For Elementary Education)	1957	दिल्ली AICEE
राष्ट्रीय मूल्यांकन एवं प्रत्यायन परिषद् (National Assessment and Accreditation Council-NAAC)	1994	बंगलूरू (कर्नाटक) NAAC
राष्ट्रीय शैक्षणिक आयोजना और प्रशासन विश्वविद्यालय (National University of Educational Planning and Administration-NUEPA)	1962	नई दिल्ली

कल्याणकारी संस्थान एवं उनके मुख्यालय

राष्ट्रीय दृष्टिहीन विकलांग संस्थान	देहरादून (उत्तराखंड)
राष्ट्रीय अस्थि रोग विकलांग संस्थान	कोलकाता (प. बंगाल)
राष्ट्रीय बधिर अली यावरजंग संस्थान	मुंबई (महाराष्ट्र)
राष्ट्रीय मानसिक विकलांग संस्थान	सिकंदराबाद (तेलंगाना)
राष्ट्रीय पुनर्वास प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान	कटक (केरल)
शारीरिक विकलांग संस्थान	नई दिल्ली
राष्ट्रीय विकलांग वित्त और विकास निगम	फरीदाबाद (हरियाणा)
भारतीय कृत्रिम अंग निर्माण निगम	कानपुर (उत्तर प्रदेश)
भारतीय पुनर्वास परिषद्	नई दिल्ली
राष्ट्रीय बहु-विकलांग सशक्तीकरण संस्थान	चेन्नई (तमिलनाडु)
राष्ट्रीय जन सहयोग एवं बाल विकास संस्थान	नई दिल्ली

तकनीकी शिक्षा (Technical Education)

तकनीकी शिक्षा कुशल जनशक्ति का सृजन कर, औद्योगिक उत्पादन को बढ़ाकर और लोगों के जीवन में सुधार कर मानव संसाधन विकास में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती है। तकनीकी शिक्षा के अंतर्गत इंजीनियरिंग,

प्रौद्योगिकी, प्रबंधन, आर्किटेक्चर, नगर नियोजन, प्रयुक्त कला और शिल्प (Applied Arts and Crafts), होटल प्रबंधन और कैटरिंग प्रौद्योगिकी से संबंधित कौशल निर्माण के हुनर सिखाए जाते हैं।

तकनीकी शिक्षा का ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य

भारत में तकनीकी शिक्षा के माहौल की शुरुआत सड़कों, भवनों, बंदरगाहों के निर्माण व रखरखाव में लगे आर्मी, नेवी और सर्वे विभाग के लोगों की सहायता करने की कोशिश से हुई। शुरुआत में ब्रिटिश सरकार इन कामों को करने के लिये ब्रिटेन से तकनीकी रूप से कुशल व्यक्तियों को बुलाती थी और इन्हें तकनीक के क्षेत्र में ऊँचे पदों पर बिठाती थी। लेकिन तकनीकी क्षेत्र के निम्न स्तरीय पद स्थानीय लोगों से ही भरे जाते थे। इन स्थानीय लोगों को कौशल प्रदान करने के लिये कारखाने के इर्द-गिर्द तकनीकी स्कूल खुलना शुरू हुए और भारत के लिये तकनीकी शिक्षा के माहौल का अंकुरण शुरू हो गया।

- भारत में सबसे पहले इंजीनियरिंग कॉलेज की स्थापना उत्तर प्रदेश के रूड़की शहर में सन् 1847 में हुई, जिसने प्रशिक्षण के लिये गंगा कैनल के लिये बने सार्वजनिक भवनों का इस्तेमाल किया।
- मैकेनिकल, इलेक्ट्रिकल और मैटलर्जी (Metallurgy) के क्षेत्र में डिग्री देने की शुरुआत सन् 1917 में बनारस हिंदू विश्वविद्यालय से हुई।
- आज़ादी के बाद से भारत के आधुनिक उत्पादकीय ज़रूरतों को पूरा करने के लिये कई इंजीनियरिंग संस्थानों की स्थापना हो चुकी है।

व्यावसायिक शिक्षा *(Vocational Education)*

जो शिक्षा विद्यार्थियों को किसी विशेष व्यवसाय या वृत्ति के समन्वय में ज्ञान एवं कुशलता अर्जित करने में सहायक होती है, 'उसे व्यावसायिक शिक्षा' कहते हैं। व्यावसायिक शिक्षा और प्रशिक्षण राष्ट्र के शिक्षा संबंधी प्रयास का एक महत्त्वपूर्ण तत्त्व है। व्यापक रूप में व्यावसायिक शिक्षा के अंतर्गत उन सभी प्रकार की शिक्षा को सम्मिलित किया जाता है, जिसके द्वारा किसी व्यक्ति को जीविकोपार्जन के लिये प्रशिक्षण प्राप्त होता है। तकनीकी शिक्षा व्यावसायिक शिक्षा का ही अंग है।

व्यावसायिक शिक्षा का व्यक्ति और समाज के साथ अभिन्न समन्वय होता है।

व्यावसायिक शिक्षा की विशेषताएँ (Characteristics of Vocational Education)

- यह विद्यार्थियों की रुचि, प्रवृत्ति एवं व्यक्तित्व का ध्यान रखती है
- यह शिक्षा एक व्यावहारिक शिक्षा है। यह शिक्षा केवल पुस्तकीय ज्ञान न प्रदान कर जीवन के हर क्षेत्र के लिये उपयोगी होती है।
- यह शिक्षा परिवार, श्रम एवं कार्य से संबंधित होने के साथ-साथ विद्यार्थियों के जीवन से भी संबंधित है।
- इस शिक्षा का स्वरूप स्थिर नहीं रहता है बल्कि गतिशील रहता है। इसमें समय की गति एवं सभ्यता के विकास के साथ इसके रूप में परिवर्तन आता है।

सामान्य शिक्षा (General Education)

व्यावसायिक शिक्षा की प्राप्ति के लिये प्रारंभिक अवस्था में जिस प्रकार की शिक्षा विद्यार्थियों को दी जाती है, उसे 'सामान्य शिक्षा' कहते हैं। सामान्य शिक्षा के बिना व्यावसायिक शिक्षा को अर्जित नहीं किया जा सकता। सामान्य शिक्षा का महत्त्वपूर्ण उद्देश्य संस्कृति तथा सभ्यता की रक्षा करना है। इस शिक्षा के माध्यम से हम अपने राष्ट्र की प्राचीन परंपराओं, प्रथाओं, धर्म, कला इत्यादि से परिचित होते हैं। सामान्य शिक्षा राष्ट्र के हितों में सामाजिक एवं व्यक्तिगत हितों का त्याग करना सिखाती है।

सामान्य शिक्षा और व्यावसायिक शिक्षा में विभेद (Differences Between General Education and Vocational Education)

सामान्य शिक्षा	व्यावसायिक शिक्षा
यह शिक्षा सामान्य जीवन जीने के लिये व्यक्तित्व का विकास करती है।	यह शिक्षा व्यक्ति को मुख्य रूप से जीविकोपार्जन के योग्य बनाती है।
इसमे पुस्तकीय ज्ञान को अर्जित किया जाता है।	इसमें दैनिक जीवन के व्यावसायिक ज्ञान को अर्जित किया जाता है।
इस शिक्षा का पाठ्यक्रम सभी के लिये एक समान होता है।	इस शिक्षा में व्यक्ति अपनी रुचि के अनुसार विषय का चयन करता है।
इस शिक्षा का क्षेत्र व्यापक है।	इस शिक्षा का क्षेत्र सीमित होता है।
इस शिक्षा में धन का व्यय अधिक नहीं होता है।	इस शिक्षा में धन का व्यय अधिक होता है।
इस शिक्षा में सभी प्रकार के विद्यार्थी भाग लेते हैं।	इसमें सभी प्रकार के विद्यार्थी भाग नहीं लेते हैं।

भारत में वर्तमान तकनीकी शिक्षा व्यवस्था *(Current Technical Education System in India)*

भारत में तकनीकी शिक्षा को मोटे तौर पर तीन भागों में बाँटा जा सकता है:

- केंद्रीय सरकार वित्तपोषित संस्थान
- राज्य सरकार/केंद्र सरकार वित्त पोषित संस्थान
- स्व-वित्त पोषित संस्थान (Self–Financed Institutions)

तकनीकी और विज्ञान शिक्षा के केंद्रीय वित्त पोषित संस्थान निम्नवत् हैं:

इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी	23
इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट	19
इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस	1
इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च	7
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी	31
इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ इन्फोर्मेशन टेक्नोलॉजी एंड मैनेजमेंट	4
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्निकल टीचर ट्रेनिंग एंड रिसर्च	4
अन्य संस्थान	10

नोट: सबसे प्राचीन क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान वारंगल (1959 में है। वर्ष 2002 में इसको राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान में परिवर्तित कर दिया गया।

अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद्
(All India Council for Technical Education)

अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद् की स्थापना परामर्शदात्री निकाय के रूप में 1945 में की गई। वर्ष 1987 में इसे संसद के अधिनियम द्वारा सांविधिक दर्जा दिया गया। इस परिषद् का मुख्य कार्य तकनीकी संस्थान खोलने, नए पाठ्यक्रम प्रारंभ करने ओर तकनीकी संस्थाओं में दाखिला क्षमता में विविधता के लिये अनुमोदन देना है। यह इन संस्थानों के लिये उच्च मानक और मापदंड भी निर्धारित करता है।

अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद् के अंतर्गत तकनीकी संस्थाओं में तकनीकी शिक्षा के विभिन्न कोर्स जैसे स्नातकोत्तर, अवर स्नातक और डिप्लोमा शामिल है, जिसमें इंजीनियरिंग, प्रौद्योगिकी, फॉर्मेसी, वास्तुशिल्प, होटल प्रबंधन, कंप्यूटर एप्लीकेशन और अनुपयुक्त कला और शिल्प सम्मिलित है। अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद् का मुख्यालय नई दिल्ली में है। इसके 7 क्षेत्रीय कार्यालय हैं, जो निम्नलिखित हैं- कोलकाता, चेन्नई, कानपुर, मुंबई, चंडीगढ़, भोपाल व बंगलुरु में स्थित है।

नोटः हैदराबाद में भी परिषद् का क्षेत्रीय कार्यालय स्थापित किया जा रहा है, जो शीघ्र ही कार्यात्मक हो जाएगा।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान
(Indian Institute of Technology – IIT)

- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंजीनियरिंग शिक्षा और शोध के भारत के शीर्षस्थ स्थान हैं। इस समय इनकी कुल संख्या 23 है, जो मुंबई, दिल्ली, कानपुर, खड़गपुर, मद्रास, गुवाहाटी, रूड़की, हैदराबाद, पटना, भुवनेश्वर, रोपड़, जोधपुर, गांधीनगर, इंदौर, मंडी, वाराणसी, तिरुपति, पलक्कड़, गोवा, जम्मू, धारवाड़ और भिलाई में स्थित है।
- सभी भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान अधिनियम 1961 द्वारा प्रशासित होते हैं। इसी अधिनियम के तहत इन्हें राष्ट्रीय महत्त्व के संस्थान (Institutions of National Importance) घोषित किया गया है।
- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंजीनियरिंग के विभिन्न शाखाओं में बैचलर, पोस्ट ग्रेजुएट और डॉक्टरेट की डिग्री प्रदान करता है।
- ये संस्थाएँ आधारभूत विज्ञान और मानविकी के क्षेत्रों के शोध और शिक्षा में महत्त्वपूर्ण योगदान दे रही है।

भारतीय प्रबंधन संस्थान
(Indian Institute of Management- IIM)

- भारतीय प्रबंधन संस्थान अर्थव्यवस्था के विभिन्न सेक्टरों के क्षेत्र में परामर्श सेवाएँ प्रदान करने और गुणवत्तायुक्त प्रबंधन शिक्षा, प्रशिक्षण और अनुसंधान प्रदान करने के उद्देश्य से स्थापित किए गए हैं।
- सभी भारतीय प्रबंधन संस्थान रजिस्टर्ड सोसाइटी है, जिनका प्रबंधन उनके बोर्ड ऑफ गवर्नर द्वारा होता है।
- आईआईएम प्रबंधन में डिप्लोमा प्रोग्राम, फेलोशिप प्रोग्राम, विकास और संगठन आधारित अल्पकालीन प्रबंधन कार्यक्रमों के साथ-साथ उद्योगों के लिये शोध और परामर्श की सेवाएँ प्रदान करते हैं।
- ये संस्थान गैर कॉरपोरेट ओर अप्रबंधित क्षेत्रों जैसे कृषि, ग्रामीण विकास, सार्वजनिक प्रबंधन तंत्र, ऊर्जा, स्वास्थ्य शिक्षा, आवास आदि आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये अनुसंधान भी करवाते हैं।

अन्य केंद्रीय तकनीकी संस्थान

- भारतीय खनन स्कूल (आई.एस.एम) - धनबाद (झारखंड)
- योजना तथा वास्तुकला विद्यालय (एस.पीए) - नई दिल्ली
- योजना तथा वास्तुकला विद्यालय- भोपाल (मध्य प्रदेश)
- संत लोंगोवाल इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान- पंजाब
- भारतीय औद्योगिकी इंजीनियरिंग संस्थान- मुंबई
- पूर्वोत्तर क्षेत्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान- ईटानगर (अरुणाचल प्रदेश)
- केंद्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान- कोकराझार (असम)
- राष्ट्रीय ढलाई और गढ़ाई प्रौद्योगिकी संस्थान- राँची (झारखंड)

- पहले दौर की स्थापित IIM की संख्या 7 है, जो अहमदाबाद बंगलोर, कलकत्ता, लखनऊ, इंदौर, कोझीकोड और शिलॉन्ग में स्थित है। दूसरे दौर में 6 IIM की स्थापना हुई जो रोहतक, रायपुर, राँची, तिरुचिरापल्ली, काशीपुर और उदयपुर में स्थित है और तीसरे दौर में, हाल के वर्षों में 6 IIM की स्थापना हुई है जो अमृतसर, सिरमौर (हिमाचल प्रदेश), संबलपुर (उड़ीसा), नागपुर और विशाखापत्तनम में स्थित है।

भारतीय विज्ञान संस्थान *(Indian Institute of Science)*

भारतीय विज्ञान संस्थान की स्थापना वर्ष 1909 में की गई थी। यह संस्थान विज्ञान और इंजीनियरिंग के क्षेत्र में उच्च अध्ययन और उच्च स्तर का अनुसंधान प्रदान करता है। यह संस्थान एक स्नातकोत्तर संस्थान है जो विज्ञान, इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी में विभिन्न विषयों के अनुसंधान और विकास में गुणवत्तायुक्त शिक्षा प्रदान कर रहा है।

संस्थान का एकीकृत पी-एच.डी. कार्यक्रम देश के मेधावी विद्यार्थियों का ध्यान आकर्षित करता है। यहाँ एम.ई (ME), एम.टेक (M.Tech), एमबीए (MBA), एमएससी (M.Sc) आदि के कोर्स संचालित होते हैं।

भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान
(Indian Institute of Science Education and Research-IISER)

विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान को बढ़ावा देने हेतु प्रो.सी.एन.आर. राव की अध्यक्षता में भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान की स्थापना की गई। इसका मुख्यालय पुणे (महाराष्ट्र) में है।

इन संस्थानों का लक्ष्य आधुनिक अनुसंधान द्वारा एकीकृत आधारभूत विज्ञान में शिक्षण और शिक्षा के ऊँचे मानकों के अनुसंधान केंद्र स्थापित करना है। इसी के अंतर्गत सात केंद्रों की स्थापना की गई।

भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान के 7 केंद्र हैः

- कोलकाता (प. बंगाल)

- पुणे (महाराष्ट्र)
- मोहाली (पंजाब)
- भोपाल (मध्यप्रदेश)
- तिरुवनंतपुरम (केरल)
- तिरूपति (आंध्र प्रदेश)
- बहरामपुर (ओडिसा)

राष्ट्रीय परीक्षण एजेंसी (National Testing Agency-NTA)

- यह एजेंसी नीट, जेईई, कैट, यूजीसी नेट, जी-पैट, जैसी प्रतियोगी परीक्षाएँ संपन्न कराती है।
- राष्ट्रीय परीक्षण एजेंसी (NTA) की स्थापना भारतीय संस्था पंजीकरण अधिनियम, 1860 के तहत की गई थी।
- यह एक स्वायत्त संस्था है जो देश के उच्च शिक्षण संस्थानों में प्रवेश एवं छात्रवृत्ति हेतु प्रवेश परीक्षाएँ आयोजित कराती है।

उद्देश्य *(Objectives)*

- इस एजेंसी का उद्देश्य प्रवेश और भर्ती हेतु उम्मीदवारों की योग्यता का आकलन कुशल, पारदर्शी और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के आधार पर करना है।
- अभी तक इन परीक्षाओं का आयोजन CBSE द्वारा किया जाता था। NTA के गठन से सीबीएसई का कार्यभार कम होगा।

कार्य *(Functions)*

- यह ऑनलाइन माध्यम से परीक्षाओं को आयोजित कराती है जिसके लिये इसे ऐसे विद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों का चयन करना होता है जहाँ पर सभी बुनियादी सुविधाएँ उपलब्ध हों और परीक्षा के आयोजन से उनके शैक्षणिक दिनचर्या पर कोई प्रभाव न पड़े।
- अत्याधुनिक तकनीकी की सहायता से सभी विषयों के प्रश्न-पत्र तैयार किये जाते हैं, जिससे पेपर लीक की समस्या का समाधान हो सके।
- भारतीय शैक्षणिक संस्थानों में समय-समय पर प्रशिक्षण प्रदान करना और सलाहकारी सेवाएँ उपलब्ध कराना।
- एजुकेशनल टेस्टिंग सर्विसेज़ जैसी अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं के साथ मिलकर कार्य करना।
- विभिन्न मंत्रालयों एवं केंद्र सरकार के विभागों तथा राज्य सरकारों द्वारा किसी परीक्षा के आयोजन का दायित्व सौंपे जाने की स्थिति में उसका संचालन करना।
- स्कूलों, बोर्ड तथा अन्य निकायों में प्रशिक्षण के साथ-साथ सुधार सुनिश्चित करना एवं प्रवेश परीक्षाओं के परीक्षण संबंधी मानकों की समय-समय पर जाँच करना।

प्रशासन *(Administration)*

- NTA का अध्यक्ष एक प्रख्यात शिक्षाविद् होता है एवं उसकी नियुक्ति मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा की जाती है।
- महानिदेशक इसका मुख्य कार्यकारी अधिकारी होता है जिसकी नियुक्ति केंद्र सरकार द्वारा की जाती है।
- इसमें एक बोर्ड ऑफ गवर्नर होगा जिसमें परीक्षा आयोजित करवाने वाले संस्थानों के सदस्य भी शामिल होंगे।

महत्त्व *(Importance)*

- NTA जैसी विशिष्ट परीक्षण एजेंसी की स्थापना से केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (Central Board of Secondary Education-CBSE), अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (All India For Technical Education-AICTE) जैसी संस्थाओं पर परीक्षा आयोजित कराने का बोझ कम हुआ है।
- NTA प्रत्येक वर्ष ऑनलाइन माध्यम से कम-से-कम दो बार परीक्षाओं का आयोजन करती है जिससे प्रतियोगी परीक्षाओं की तैयारी कर रहे अभ्यर्थियों के लिये प्रवेश के अवसर बढ़ जाते हैं।
- NTA ग्रामीण क्षेत्रों में पहुँच बढ़ाने तथा अभ्यर्थियों की सुविधा के लिये ज़िला स्तर एवं उप-ज़िला स्तर पर अपने केंद्र स्थापित कर रही है।
- राष्ट्रीय परीक्षण एजेंसी ने एक मोबाइल एप प्रारंभ करने के साथ ही अभ्यास परीक्षण केंद्रों की स्थापना की है। इस एप की सहायता से अभ्यर्थी अपने स्मार्टफोन के माध्यम से मॉक टेस्ट (Mock Test) देकर अपना परीक्षा पूर्व मूल्यांकन कर सकते हैं।

उच्चतर शिक्षा से संबंधित पहलें/योजनाएँ (Initiatives/Plans Related to Higher Education)

राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा अभियान *(Rashtriya Ucchtar Shiksha Abhiyan)*

राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा योजना केंद्र द्वारा प्रायोजित योजना (Centrally Sponsored Scheme) है, जिसे राज्यों के योग्य (Eligible) उच्चतर शिक्षण संस्थानों को रणनीतिक रूप से विभिन्न सहायता देने के लिये 2013 में शुरू किया गया। इसके तहत समालोचनात्मक मूल्यांकन (Critical Appraisal) के आधार पर राज्यों को वित्तीय सहायता दी जाती है, जो उच्चतर शिक्षा में समानता, पहुँच और उत्कृष्टता से संबंधित मामलों को सुलझाने के लिये राज्यों की कार्ययोजना में सहायता करती है।

उद्देश्य

- निर्धारित मानकों और मापदंडों को सुनिश्चित करके राज्य की उच्चतर शिक्षा संस्थाओं की गुणवत्ता में सुधार करना और गुणवत्ता के मूल्यांकन के लिये प्रत्यायन (Accreditation) की पद्धति का अनिवार्य रूप से उपयोग करना।
- राज्य की उच्चतर शिक्षण संस्थानों में मॉनीटरिंग गवर्नेंस में सुधार कर और शिक्षण संस्थाओं को उचित स्वायत्तता प्रदान कर शिक्षा प्रणाली में परिवर्तनकारी सुधार करना।

- संबंधन (Affiliation), शैक्षिक और परीक्षा प्रणाली में सुधार करना।
- उच्चतर शिक्षा के सभी संस्थानों में पर्याप्त गुणवत्तायुक्त संकाय मुहैया करना और कार्य के सभी स्तरों पर क्षमता निर्माण करना।
- उच्चतर शिक्षण संस्थानों को उपयुक्त माहौल प्रदान करना, ताकि वह खुद को शोध और नवाचार के प्रति समर्पित कर सके।
- अल्पविकसित और पिछड़े क्षेत्रों में शिक्षण संस्थानों को स्थापित कर उच्चतर शिक्षा में बने क्षेत्रीय असंतुलन को दूर करने की कोशिश करना।
- अनुसूचित जाति/जनजाति, पिछड़ा वर्ग, महिलाएँ, दिव्यांगों, कमजोरों आदि समाज के वंचित समुदाय को उच्चतर शिक्षा में समावेशित करने की कोशिश करना।
- RUSA के कार्यों के मुख्य घटक निम्नवत् हैं:
- मौजूदा स्वायत्त कॉलेजों का विश्वविद्यालयों में उन्नयन (Upgradation)
- कॉलेजों को क्लस्टर (Cluster) विश्वविद्यालयों में बदलना।
- विश्वविद्यालय की अवसंरचना के लिये अनुदान।
- मौजूदा डिग्री कॉलेजों का मॉडल कॉलेजों में उन्नयन (Upgradation)
- नए व्यावसायिक (Professional) कॉलेजों की स्थापना।
- शोध, नवाचार और गुणवत्ता में सुधार।
- संकायों (Faculty) के लिये भर्ती में सहायता।
- संकायों को सुधारना।
- उच्चतर शिक्षा का व्यावसायीकरण (Vocationalisation)
- संस्थाओं की पुनर्संरचना और उनमें सुधार।
- डाटा एकत्रीकरण (Data Collection) और योजना, ताकि संस्थाओं के क्षमता निर्माण में बेहतर तैयारी की जा सके।

ग्लोबल इनिशिएटिव ऑफ एकेडेमिक नेटवर्क
(Global Initiative of Academic Network)

GIAN भारत सरकार द्वारा मान्यता प्राप्त कार्यक्रम है। यह 30 नवंबर, 2015 को प्रारंभ हुआ। जिसके तहत अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मौजूद वैज्ञानिकों और उद्यमियों की टैलेंट पूल बनाने की कोशिश की जाएगी, ताकि भारत के उच्चतर शिक्षण संस्थानों को वैश्विक उत्कृष्टता की सहायता मिल सके।

राष्ट्रीय रिसर्च प्रोफेसरशिप
(National Research Professorship)

भारत सरकार ने ज्ञान के किसी क्षेत्र में उल्लेखनीय काम करने वाले शिक्षाविदों (Academics) और विद्वानों को सम्मानित करने के लिये सन् 1949 से इस योजना की शुरुआत की थी। वास्तविक प्रसिद्धि के हकदार वे व्यक्ति, जिन्होंने 65 वर्ष की उम्र पार कर ली हो और ज्ञान के किसी क्षेत्र में उल्लेखनीय काम किया हो और 65 वर्ष के बाद भी उस क्षेत्र में सकारात्मक योगदान दे रहे हो तब उन व्यक्तियों को राष्ट्रीय रिसर्च प्रोफेसर के रूप में नियुक्त किया जाता है।

राष्ट्रीय प्रशिक्षुकता प्रशिक्षण योजना
(National Scheme of Apprenticeship Training)

- प्रशिक्षुकता अधिनियम, 1961 के तहत प्रशिक्षुकता योजना का कार्यान्वयन एक सांविधिक आवश्यकता है। इसके तहत लगभग 10000 प्रतिष्ठानों/संगठनों के इंजीनियर, डिप्लोमाधारकों (तकनीशियनों) और 10+2 की पढ़ाई पूरी कर चुके युवाओं को प्रशिक्षण के अवसर उपलब्ध कराए जाते हैं।
- अधिनियम के तहत प्रशिक्षुकता प्रशिक्षण की अवधि एक वर्ष है। प्रशिक्षकों को हर महीने 5000 रुपये से कम की राशि का वजीफा भी दिया जाता है।
- मानव-संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा पूर्णतः, वित्तपोषित चार प्रशिक्षुकता बोर्ड-मुंबई, कोलकाता, कानपुर और चेन्नई में स्थित है।
- योजना का मुख्य उद्देश्य नव स्नातक इंजीनियरों, डिप्लोमा धारकों और 10+2 पास युवाओं को तकनीकी रूप से सक्षम बनाना है, ताकि वह उद्योगों की आवश्यकतानुसार अपना क्षमता निर्माण कर सकें।
- इस योजना का आदर्श वाक्य 'सशक्त युवा, समर्थ भारत' है।

ई-यंत्र *(e-Yantra)*

ई-यंत्र मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अंतर्गत सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से राष्ट्रीय शिक्षा मिशन (NMEICT) प्रायोजित कार्यक्रम है। इंजीनियरिंग कॉलेजों तथा तकनीकी संस्थानों में रोबोटिक्स तकनीक के महत्त्व को देखते हुए आईआईटी बॉम्बे ने इस पहल को आगे बढ़ाया है।

इसका उद्देश्य वास्तविक दुनिया की समस्याओं के व्यावहारिक समाधान हेतु व्यावहारिक दृष्टिकोण के साथ अंत:स्थापित प्रक्रिया में अभियंताओं (इंजीनियरों) की अगली पीढ़ी को तैयार करना।

आई.आई.टी. बॉम्बे (मुंबई) इस पहल का राष्ट्रीय संयोजक (National Coordinator) I

इंप्रिंट *(IMPRINT)*

- इंप्रिंट (इंपैक्टिंग रिसर्च इनोवेशन एंड टेक्नोलॉजी) योजना भारत सरकार की फ्लैगशिप योजना है। इसके तहत इंजीनियरिंग के क्षेत्र में मौजूद प्रासंगिक चुनौती को सुलझाने की कोशिश की जाएगी, ताकि ज्ञान के अमूर्तिकरण को उत्पाद में बदलकर भारतीय राष्ट्र विकास के पथ पर आगे बढ़ सकें।
- 5 नवंबर, 2015 में शुरू हुई यह योजना पैन आई.आई.टी. और आई. आई.एस.सी. योजना है, जिसका मुख्य काम इंजीनियरिंग के क्षेत्र में शोध के लिये कार्य करना है।
- आई.आई.टी. कानपुर इस पहल का राष्ट्रीय संयोजक (National Coordinator) है।

स्वयं *(SWAYAM– Study Webs of Active Learning for Young Aspiring Minds)*

- स्वयं भारत सरकार द्वारा आरंभ किया गया ई-शिक्षा कार्यक्रम है, जिसे शिक्षा के तीन आधारभूत सिद्धांतों अर्थात् पहुँच, निष्पक्षता

(अर्थात् सभी को शिक्षा) तथा गुणवत्ता को प्राप्त करने के उद्देश्य से तैयार किया गया है।

- कक्षा 9 से लेकर परास्नातक (Post Graduate) से संबंधित सारे विषयों को देश के चुनिंदा 1000 शिक्षकों के माध्यम से स्वयं योजना के तहत पढ़ाने की व्यवस्था है।
- स्वयं प्लेटफॉर्म मानव संसाधन विकास मंत्रालय और अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद् (AICTE) द्वारा स्वदेश में माइक्रोसॉफ्ट की सहायता से निर्मित किया गया है।
- स्वयं में प्रदान किए जा रहे पाठ्यक्रम निम्न भागों में होंगे- (1) वीडियो व्याख्यान, (2) विशेष रूप से तैयार की गई अध्ययन सामग्री, जो डाउनलोड/मुद्रित की ज़ा सकेगी, (3) परीक्षा तथा प्रश्नोत्तरी के माध्यम से स्वमूल्यांकन परीक्षा, (4) संकायों के समाधान के ऑनलाइन विचार-विमर्श।
- इस प्रकार SWAYAM एक मूक (MOOCs–Massive Open Online Courses) प्लेटफॉर्म है।

शिक्षा के लिये निःशुल्क एवं मुक्त स्रोत सॉफ्टवेयर *(Fosse – Free and Open Source Software for Education)*

यह परियोजना शैक्षिक संस्थाओं में ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के प्रयोग को प्रोत्साहित करता है। आईआईटी मुंबई इस परियोजना की नोडल एजेंसी है।

विद्वान *(Vidwan)*

यह एक विशेषज्ञ डाटाबेस है जो भारत और विदेशों में अग्रणी शैक्षिक और शोध संगठनों में कार्यरत वैज्ञानिकों, संकाय सदस्यों और अनुसंधान वैज्ञानिकों की प्रोफाइल को एकत्रित करता है।

राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी *(NDL)*

मानव संसाधन विकास मंत्रालय, सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से राष्ट्रीय शिक्षा मिशन (NMEICT) के तहत राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी स्थापित की जा रही है। आईआईटी खड़गपुर को राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी के समन्वय और स्थापना का दायित्व दिया गया है। इस परियोजना का उद्देश्य सभी लोगों में विभिन्न उपयोगकर्ता समूहों को एकल खिड़की पहुँच प्रदान करने के लिये शैक्षिक और सांस्कृतिक संस्थाओं निकायों में सभी मौजूदा डिजिटलीकृत और डिजिटल सामग्री को एकीकृत करना है।

टॉक-टू-ए-टीचर *(Talk to a Teacher)*

आईआईटी मुंबई द्वारा तैयार किया गया कार्यक्रम है। इसका उद्देश्य देशभर के शिक्षकों को विशेष प्रशिक्षण प्रदान करना है। इस प्रोजेक्ट में अमृता विश्वविद्यालय भी भागीदार है।

आस्क अ क्वेश्चन *(Ask A Question)*

- यह प्रश्नोत्तर आधारित एक प्लेटफार्म है।
- पूरे भारत के विज्ञान एवं इंजीनियरिंग के छात्रों द्वारा प्रश्न पूछा जाता है और उसका जवाब आई आई टी मुंबई के संकाय सदस्य (Faculty Member) देते हैं।

एडसिल *(Educational Consultant of India Limited)*

मानव संसाधन विकास मंत्रालय का एक उपक्रम है। यह शिक्षा और मानव संसाधन के क्षेत्र में प्रभाव डालने वाली विशेषज्ञता, सेवाएँ और नवीन समाधान प्रदान करने वाली एक उच्च सम्मानित परामर्शदात्री संगठन है। यह मिनी रत्न श्रेणी-1 के अंतर्गत एक सार्वजनिक उपक्रम है। इसका मुख्यालय नोएडा (उत्तर प्रदेश) में है।

उच्चतर आविष्कार योजना *(Uchchtar Avishkar Yojana)*

मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा वर्ष 2015 (6 अक्तूबर, 2015) में इस योजना की शुरुआत की। इस योजना का मुख्य कार्य भारत और भारत के बाहर शिक्षा और उद्योगों के मध्य सहयोग स्थापित करना है।

इशान उदय *(Ishan Uday)*

यूजीसी द्वारा वर्ष 2014 – 15 के शैक्षिक सत्र से पूर्वोत्तर भारत के विद्यार्थियों के लिये **इशान उदय विशेष छात्रवृत्ति योजना** प्रारंभ की है।

इशान विकास *(Ishan Vikas)*

पूर्वोत्तर भारत के विद्यार्थियों में विज्ञान गणित और इंजीनियरिंग शिक्षा को बढ़ावा देने के उद्देश्य से इस योजना की शुरुआत की गई है।

कलिंग पुरस्कार *(Kalinga Prize)*

- कलिंग पुरस्कार को वर्ष 1951 में यूनेस्को द्वारा कलिंगा फाउंडेशन ट्रस्ट के संस्थापक बिजोयानंद (बीजू) पटनायक के उदार अनुदान के सहयोग द्वारा स्थापित किया गया।
- यह पुरस्कार विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के लिये दिया जाता है।
- प्रथम कलिंग पुरस्कार वर्ष 1952 में दिया गया था।

उन्नत भारत अभियान *(Unnat Bharat Abhiyan)*

ग्रामीण क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी अंतर को दूर करने के लिये उच्चतर शिक्षा संस्थाओं में आधारभूत ज्ञान के प्रयोग के लिये उन्नत भारत अभियान प्रारंभ किया गया है। इस अभियान के अंतर्गत सभी तकनीकी और उच्चतर शिक्षा संस्थाएँ 5 गाँवों को (प्रत्येक अलग-अलग) गोद लेंगे और उनके नवाचार की योजना तैयार करेंगे।

आई.आई.टी. दिल्ली को इस अभियान का राष्ट्रीय समन्वयक बनाया गया है। इस योजना का औपचारिक शुभारंभ नवंबर 2014 में किया गया था।

ई-पाठशाला *(e-Pathshala)*

एन.सी.ई.आर.टी (NCERT) द्वारा पाठ्यपुस्तकों, ऑडियो, वीडियो, आवधिक पत्रिकाओं सहित सभी ई-शैक्षिक संसाधनों और अन्य मुद्रण और गैर-मुद्रण सामग्री की प्रदर्शन मंजूषा और विस्तारण के लिये ई-पाठशाला का निर्माण किया गया है।

राष्ट्रीय आविष्कार अभियान *(Rashtriya Avishkar Abhiyan)*

इस अभियान का शुभारंभ डॉ. ए.पी.जी. अब्दुल कलाम द्वारा 9 जुलाई, 2015 को किया गया था। यह 6 – 18 आयु वर्ग के बच्चों में विज्ञान, गणित और प्रौद्योगिकी में प्रेरित व प्रोत्साहित करने की एक पहल है।

उड़ान परियोजना (*Udaan Scheme*)

केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (CBSE) ने 11वीं व 12वीं की बालिकाओं के लिये वर्ष 2014 में यह परियोजना प्रारंभ की। इस परियोजना के अंतर्गत जेईई मुख्य एवं एडवांस प्रवेश परीक्षा और साथ ही अन्य इंजीनियरिंग कॉलेजों/संस्थानों में दाखिले की तैयारी हेतु पात्र बालिकाओं के मार्गदर्शन तथा प्रशिक्षण के लिये ऑनलाइन तथा ऑफलाइन संसाधन उपलब्ध कराना।

रिवाइटलाइज़िंग इंफ्रास्ट्रक्चर एंड सिस्टम एजुकेशन (राइज़) (*Revitalising Infrastructure and System in Education – RISE*)

देश के उच्च शैक्षिक संस्थाओं में अनुसंधान से जुड़ी अधोसंरचनाओं को सुधारने हेतु वित्तीय वर्ष 2018-19 में 'राइज' अभियान नामक योजना को शुरू करने की घोषणा की गई है।

इस योजना के तहत अगले चार वर्षों में एक लाख करोड़ रुपये का निवेश किया जाएगा। यह निवेश उच्च शिक्षा वित्त पोषण एजेंसी (Higher Education Financing Agency) के द्वारा किया जाएगा।

प्रधानमंत्री अनुसंधान अध्येता योजना (*Prime Ministers Research Fellowship Scheme*)

विज्ञान और तकनीकी के क्षेत्र में अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिये वित्तीय वर्ष 2018-19 में प्रधानमंत्री अनुसंधान अध्येता योजना (PMRF) को मंज़ूरी दी गई है।

- इस योजना के तहत देश के शीर्ष विज्ञान एवं तकनीकी संस्थाओं से बीटेक उत्तीर्ण अथवा अंतिम वर्ष के सर्वोत्तम विद्यार्थियों को आईआईटी (IIT), आईआईएससी (IISC) के पीएचडी कार्यक्रम में सीधा प्रवेश दिया जाएगा।
- चयनित रिसर्च फेलों को प्रथम दो वर्षों के लिये 70,000 रुपये प्रतिमाह, तीसरे वर्ष के लिये 75,000 रुपये प्रतिमाह तथा चौथे और पाँचवे वर्ष के लिये 80,000 प्रतिमाह की फेलोशिप प्रदान की जाएगी।
- यह योजना वर्ष 20118-19 की अवधि से प्रारंभ, होकर अगले 3 वर्ष में अधिकतम 3000 रिसर्च फेलो का चयन करेगी।

भारतवाणी परियोजना (*Bharatvani Project*)

इस योजना का उद्देश्य मल्टीमीडिया (पाठ, श्रव्य, दृश्य एवं चित्र) का उपयोग करते हुए भारत की समस्त भाषाओं के बारे में एवं भारतीय भाषाओं में उपलब्ध ज्ञान को एक ऑनलाइन पोर्टल पर उपलब्ध कराना है। यह पोर्टल समावेशी, संवादात्मक और गतिशील होगा। इसका मूल उद्देश्य डिजिटल भारत के इस युग में भारत को 'मुक्त ज्ञान' समाज बनाना। यह परियोजना भारतीय भाषा संस्थान, मैसूर द्वारा कार्यान्वित है। इस परियोजना का ध्येय वाक्य - 'भारतीय भाषाओं द्वारा ज्ञान'

स्वामी विवेकानंद स्कॉलरशिप फॉर सिंगल गर्ल चाइल्ड

शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर बालिकाओं के स्कूल ड्रॉपआउट की समस्याओं को दूर करने तथा महिला शिक्षा को प्रोत्साहन देने के उद्देश्य से यूजीसी ने इस छात्रवृत्ति (स्कॉलरशिप) योजना की शुरुआत की है।

- **निष्ठा:** केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने प्राथमिक स्तर पर शिक्षा को सशक्त बनाने के लिये एक राष्ट्रीय मिशन निष्ठा (National Initiative for School Heads and Teachers Holistic Advancement-NISHTHA) पहल शुरू की है। निष्ठा का उद्देश्य छात्रों में महत्त्वपूर्ण सोच को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने के लिये शिक्षकों को प्रेरित एवं प्रशिक्षित करना। इसके अंतर्गत सीखने का परिणाम, योग्यता-आधारित शिक्षा और परीक्षण, शिक्षार्थी केंद्रित शिक्षाशास्त्र, स्कूली सुरक्षा, व्यक्तिगत-सामाजिक गुण तथा समावेशी शिक्षा आदि पर ध्यान केंद्रित किया गया है। साथ ही, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस सहित शिक्षण-प्रशिक्षण में सूचना एवं प्रौद्योगिकी के प्रयोग को प्रोत्साहित किया जाएगा।
- **स्कूल एजुकेशन 'शगुन':** 28 अगस्त, 2019 को मानव संसाधन मंत्रालय ने स्कूली शिक्षा को सुदृढ़ता प्रदान करने के उद्देश्य से विश्व के सबसे बड़े ऑनलाइन जंक्शनों में शामिल एकीकृत ऑनलाइन जंक्शन 'स्कूल एजुकेशन शगुन' (SE ShaGun) की शुरुआत की। इस ऑनलाइन जंक्शन के ज़रिये स्कूली शिक्षा से जुड़े सभी ऑनलाइन पोर्टल्स और वेबसाइट्स को जोड़ने की पहल की गई है। इसके ज़रिये योजनाओं की जानकारी प्राप्त करने के साथ ही लोगों को स्कूलों से जुड़ी नई सूचनाएँ भी प्राप्त होंगी। इसके अलावा मंत्रालय द्वारा 'एकीकृत राष्ट्रीय स्कूली शिक्षा निधि' (Integrated National School Education Treasury-INSET) बनाने की भी घोषणा की गई, जिसके ज़रिये विद्यार्थियों, शिक्षकों और स्कूलों से जुड़ी तमाम सूचनाएँ एक मंच पर मिल सकेंगी।
- **सुपर 50:** महाराष्ट्र के जनजातीय विकास विभाग ने पेस एजुकेशनल ट्रस्ट के साथ मिलकर ऐसे युवा आदिवासी छात्रों, जो कि डॉक्टर और इंजीनियर बनने के इच्छुक हैं, के लिये सुपर **50** नामक एक शैक्षणिक कार्यक्रम शुरू किया है। यह कार्यक्रम राज्य के **50** सबसे मेधावी आदिवासी छात्रों को परामर्श प्रदान करेगा तथा उन्हें इंजीनियरिंग और मेडिकल परीक्षाओं के लिये तैयार करेगा। इसी प्रकार का एक अन्य कार्यक्रम है कश्मीर सुपर 50 है। वर्ष 2013 में इसकी स्थापना भारतीय सेना, सेंटर फॉर सोशल रिस्पॉन्सिबिलिटी एंड लीडरशिप (CSRL) और PETRONET LNG Limited (PLL) की संयुक्त पहल के रूप में हुई थी। इसका उद्देश्य कश्मीर क्षेत्र में आर्थिक रूप से कमज़ोर वर्ग के बच्चों की शैक्षिक स्थिति में सुधार करना था।
- **PMMMNMTT:** मानव संसाधन विकास मंत्रालय शिक्षक एवं शिक्षण पर पंडित मदन मोहन मालवीय राष्ट्रीय मिशन (Pandit Madan Mohan Malaviya National Mission on Teachers and Teaching-PMMMNMTT) नामक एक केंद्रीय क्षेत्र की योजना लागू कर रहा है। इस योजना का उद्देश्य प्रदर्शन मानकों की स्थापना और शिक्षकों के अभिनव शिक्षण तथा व्यावसायिक विकास के लिये शीर्ष श्रेणी की संस्थागत सुविधाओं का निर्माण करके शिक्षकों के एक मज़बूत पेशेवर कैडर का निर्माण करना है।

यूजीसी की STRIDE पहल

हाल ही में विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी) ने देश में अनुसंधान की संस्कृति को बढ़ावा देने हेतु नई पहल 'स्कीम फॉर ट्रांस-डिसिप्लिनरी रिसर्च फॉर इंडियाज़ डेवलपिंग इकॉनमी' (STRIDE) की घोषणा की।

STRIDE के प्रमुख उद्देश्य

- इस योजना का मुख्य उद्देश्य युवाओं की प्रतिभा की पहचान करना, अनुसंधान की संस्कृति तथा नवाचार को बढ़ावा देना, क्षमता निर्माण करना, भारत की विकासशील अर्थव्यवस्था और राष्ट्रीय विकास हेतु ट्रांस-डिसिप्लिनरी रिसर्च को बढ़ावा देना है।
- मानविकी और मानव विज्ञान के संदर्भ में विशेष ध्यान देते हुए बहु-संस्थागत नेटवर्क तथा प्रभावी रिसर्च परियोजनाओं को फंड प्रदान करना।

प्रमुख बिंदु

- STRIDE उन अनुसंधान परियोजनाओं को सहायता प्रदान करेगा जो सामाजिक रूप से प्रासंगिक होगें।
- इसे शोध की एक नई संस्कृति को विकसित करने की पहल के रूप में देखा जा रहा है।
- यह अनुसंधान क्षमता निर्माण के साथ-साथ बुनियादी व अनुप्रयुक्त तथा परिवर्तनकारी अनुसंधान का समर्थन करेगा जो समावेशी विकास पर ध्यान केंद्रित करने के साथ ही राष्ट्रीय प्राथमिकताओं में योगदान दे सकता है।
- यह मज़बूत नागरिक समाज के निर्माण हेतु नए विचारों, अवधारणाओं और प्रथाओं तथा विकास को समर्थन प्रदान करेगा।
- इस योजना से भारतीय भाषाओं और ज्ञान प्रणालियों के क्षेत्र में गुणवत्तायुक्त अनुसंधानों को भी बढ़ावा मिलेगा।
- कॉलेजों और विश्वविद्यालयों में ट्रांस-डिसिप्लिनरी रिसर्च कल्चर को मज़बूत करने में सहयोग हेतु STRIDE के निम्नलिखित तीन घटक दिये गए हैं-
  - इसके अंतर्गत विश्वविद्यालयों और कॉलेजों में अनुसंधान तथा नवाचार को प्रेरित करने के साथ ही युवा प्रतिभाओं की पहचान की जाएगी। स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय और वैश्विक समस्याओं के व्यावहारिक समाधान हेतु युवा प्रतिभाओं की पहचान व उनका समर्थन करके विविध विषयों में अनुसंधान क्षमता का निर्माण किया जाएगा। इसमें सभी विषयों पर अनुसंधान के लिये 1 करोड़ रुपए तक का अनुदान दिया जाएगा।
  - इस योजना के तहत भारत की अर्थव्यवस्था में योगदान करने के लिये सामाजिक नवाचार के क्षेत्र में अनुसंधान की मदद से समस्या निवारण हेतु कौशल बढ़ाया जाएगा। इसके तहत विश्वविद्यालयों, सरकार, स्वैच्छिक संगठनों और उद्योगों के बीच सहयोग को प्रोत्साहित किया जाता है। इसमें सभी विषयों पर अनुसंधान करने के लिये 50 लाख से 1 करोड़ रुपए तक का अनुदान दिया जाएगा।
  - इसके तहत निधिकरण के लिये पात्र शर्तों में शामिल हैं: दर्शन, इतिहास, पुरातत्त्व, नृविज्ञान, मनोविज्ञान, भाषा विज्ञान, भारतीय भाषा एवं संस्कृति, भारतीय ज्ञान प्रणाली, कानून, शिक्षा, पत्रकारिता, जनसंचार, वाणिज्य, प्रबंधन, पर्यावरण और सतत् विकास। इस घटक के लिये उपलब्ध अनुदान के अंतर्गत एक उच्च शैक्षणिक संस्थान हेतु 1 करोड़ रुपए और बहु संस्थागत नेटवर्क के लिये 5 करोड़ रुपए तक दिये जाने का प्रावधान है।

ट्रांस-डिसिप्लिनरी रिसर्च

- यह नए वैचारिक, सैद्धांतिक, पद्धतिगत नवाचारों के निर्माण हेतु विभिन्न विषयों के क्षेत्र में किया जाने वाला एक प्रयास है जिसमें क्षेत्र विशिष्ट दृष्टिकोण से परे आम जन जीवन तथा सामाजिक क्षेत्र से जुड़ी समस्या पर ध्यान दिया जाएगा।
- शोध में ज्ञान के सैद्धांतिक प्रयासों से हटकर व्यावहारिक उपयोग की आवश्यकता पर बल दिया जाएगा।
- यह क्षेत्र विशिष्ट दृष्टिकोण से परे बौद्धिक रूपरेखा की एकता पर बल देता है और विभिन्न हितधारकों को शामिल करने के लिये विषय की सीमाओं से परे जाकर समस्याओं को हल करने का प्रयास करता है।
- यह बहु और अंतर-अनुशासनात्मक अवधारणाओं के उपयोग द्वारा नवाचार को बढ़ावा देने पर बल देता है।

EQUIP प्रोजेक्ट

EQUIP का तात्पर्य गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के उन्नयन और समावेशी कार्यक्रम (Education Quality Upgradation and Inclusion Programme) से है। यह प्रोजेक्ट सरकार के साथ नीति आयोग के सीईओ, प्रमुख वैज्ञानिक सलाहकार और पूर्व राजस्व सचिव सहित कुछ कॉर्पोरेट प्रमुखों के नेतृत्व वाली दस सदस्यीय समिति द्वारा तैयार किया गया है।

प्रमुख बिंदु

- भारत में बहुस्तरीय उच्च शिक्षा प्रणाली को बढ़ावा देने के लिये एक कार्ययोजना बनाने का प्रस्ताव किया गया है। इसे वर्ष 2019-2024 के बीच लागू किया जाना है।
- यह राष्ट्रीय शिक्षा नीति की कार्यान्वयन योजना के रूप में वर्णित है। इसे नीति और कार्यान्वयन के बीच की खाई को पाटने के लिये लाया जा रहा है।

उद्देश्य

- उच्च शिक्षा में सकल नामांकन अनुपात को दोगुना करना।
- शिक्षण और सीखने की प्रक्रियाओं में सुधार करना।

- उच्च शिक्षण संस्थानों में भौगोलिक रूप से विद्यमान विषमता में सुधार करना।
- देश भर में वैश्विक स्तर पर स्वीकार्य गुणवत्ता मानकों को लागू करना।
- शीर्ष वैश्विक संस्थानों में कम-से-कम 20 भारतीय संस्थानों की उपस्थिति दर्ज कराना।
- अनुसंधान/नवाचार के परिवेश को बढ़ावा देना।
- छात्रों के लिये रोज़गार के अवसरों की उपलब्धता में आवश्यक सुधार करना।
- उच्च शिक्षा संस्थानों के अंतर्राष्ट्रीयकरण के लिये रूपरेखा तैयार करना।
- बेहतर प्रमाणन प्रणालियों, शिक्षा प्रौद्योगिकी के उपयोग, प्रशासनिक सुधार और निवेश में मात्रात्मक तथा गुणात्मक वृद्धि करना।

वित्तपोषण

इस परियोजना का वित्तपोषण उच्च शिक्षा वित्तपोषण एजेंसी (Higher Education Financing Agency-HEFA) के अलावा बाज़ार में अतिरिक्त बजटीय संसाधनों की उपलब्धता पर निर्भर होगा।

उच्च शिक्षा वित्तपोषण एजेंसी

- उच्च शिक्षा वित्तपोषण एजेंसी को वर्ष 2017 में मानव संसाधन विकास मंत्रालय और केनरा बैंक के संयुक्त उद्यम (क्रमशः 91% और 9% के अनुपात में निवेश भागीदारी) के रूप में शुरू किया गया था।
- इसका उद्देश्य भारत के प्रमुख शैक्षणिक संस्थानों में पूंजीगत परिसंपत्तियों के निर्माण हेतु वित्तीय सहायता प्रदान करना है। इसकी स्थापना बाज़ार आधारित उपकरणों का इस्तेमाल करते हुए बाज़ार से धन लाभ प्राप्त करने के लिये की गई है।
- यह कंपनी अधिनियम, 2013 की धारा 8 के अंतर्गत गैर-लाभकारी सरकारी स्वामित्व वाली कंपनी और गैर-जमा (Non-deposit) के रूप में RBI के साथ NBFC-ND के रूप में पंजीकृत है।

डिजिटल कार्य योजना निगरानी पोर्टल

देश के उच्च शैक्षिक संस्थाओं में डिजिटल पहल की निगरानी हेतु यह पोर्टल तैयार किया गया है। इस पोर्टल का उद्देश्य आधुनिक शिक्षा के बदलते वैश्विक स्वरूप के अनुरूप अच्छा प्रदर्शन करने वाले संस्थाओं की पहचान करना है।

साक्षात: वन स्टॉप एजुकेशन पोर्टल

यह एक पायलट परियोजना जो विद्यार्थियों, शिक्षकों और रोज़गार में लगे व्यक्तियों अथवा ज्ञान अर्जित करने वालों को जीवनपर्यंत निःशुल्क अध्ययन की सुविधा प्रदान करने वाला वन स्टॉप एजुकेशन पोर्टल है। इस पोर्टल का शुभारंभ 30 अक्तूबर, 2006 को किया गया।

विद्यालक्ष्मी पोर्टल शिक्षा ऋण योजना

- विद्यार्थियों को शिक्षा ऋण (Education Loan) उपलब्ध कराने वाला प्रथम पोर्टल है।
- यह पोर्टल वित्त मंत्रालय, मानव संसाधन विकास मंत्रालय और भारतीय बैंक संघ के संयुक्त मार्गदर्शन में विकसित किया गया है।
- इस पोर्टल का मुख्य उद्देश्य किसी भी विद्यार्थी की शिक्षा आर्थिक समस्याओं के कारण बाधित न हो।
- इस पोर्टल की शुरुआत 15 अगस्त, 2015 को वित्त मंत्रालय ने की।

दीक्षा पोर्टल (DIKSHA Portal)

- मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने 5 सितंबर, 2017 को इस पोर्टल की शुरुआत की।
- दीक्षा पोर्टल के माध्यम से शिक्षकों की जीवनशैली को अधिक से अधिक डिजिटल बनाने हेतु एक डिजिटल मंच स्थापित किया जाएगा।
- इस पोर्टल की टैगलाइन "नेशनल डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर ऑवर टीचर" (National Digital Infrastructures for Our Teachers) है।

उच्चतर शिक्षा से संबंधित एजेंसी (Higher Education Related Agency)

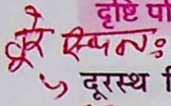
उच्च शिक्षा वित्त पोषण एजेंसी *(Higher Education Financing Agency)*

इस एजेंसी का गठन देश के उच्च शैक्षिक संस्थानों (आईआईटी, एनआईटी, आईआईएम) के लिये अनुसंधान केंद्रित बुनियादी ढाँचे को विकसित करना तथा आवश्यक वित्तीय सहायता प्रदान करने हेतु किया गया। इस एजेंसी के गठन को केंद्रीय मंत्रिमंडल ने 12 सितंबर 2016 को मंजूरी प्रदान की। इस एजेंसी की अधिकृत पूंजी दो हजार करोड़ रुपये होगी जिसमें सरकारी हिस्सेदारी 1000 करोड़ रुपये की होगी। इस एजेंसी का गठन पीएसयू (PSU) बैंक, सरकारी स्वामित्व वाली एनबीएफसी (NBFC) के दायरे में ही विशेष इकाई के रूप में किया जाएगा।

औपचारिक एवं दूरस्थ शिक्षा (Formal and Distance Education)

औपचारिक शिक्षा *(Formal Education)*

- वह शिक्षा जिसमें विद्यार्थियों को निश्चित समय सीमा में योजनाबद्ध तरीकों से ज्ञान दिया जाता है, उसे 'औपचारिक शिक्षा' कहते हैं।
- इस शिक्षा प्रणाली में इसका ध्येय भी निश्चित कर लिया जाता है। यह शिक्षा पूर्णकालिक होने के साथ-साथ शिक्षक केंद्रित होती है। इसमें पाठ्यक्रम एक निश्चित अवधि में पूर्ण करना होता है।
- इस शिक्षा प्रणाली में विद्यार्थियों को प्राथमिक, माध्यमिक और उच्च शिक्षा को पूर्ण कर लेने पर डिग्री (उपाधि) व प्रमाण दिये जाते हैं, साथ ही रोज़गार के अवसर भी उपलब्ध होते हैं।



दूरस्थ शिक्षा (*Distance Education*)

मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा प्रणाली एक ऐसी प्रणाली है, जिसमें शिक्षकों और विद्यार्थियों को खास स्थान पर खास समय के अनुसार एकत्रित होने की बाध्यता नहीं होती है। यह प्रणाली कार्यविधियों एवं शिक्षण समय के संबंध में बहुत लचीली है। साथ ही इसमें दाखिले के लिये किसी मेरिट कसौटी को पूरा करने की बाध्यता नहीं होती है। दूरस्थ शिक्षा को अनेक नामों से जाना जाता है, जैसे दूरवर्ती शिक्षा, पत्राचार शिक्षा, मुक्त शिक्षा, गृह अध्ययन, परिसर के बाहर अध्ययन (Off Campus Study)तथा इसे 'बहुमाध्यम उपागम' (Multi Media Approach) भी कहते हैं।

दूरस्थ शिक्षा को गैर-सरकारी उपागम के रूप में भी जाना जाता है। इसमें मुद्रित एवं अमुद्रित बहु-माध्यमों का प्रयोग शिक्षण तथा छात्र के मध्य संचार के लियें किया जाता है। इसमें शिक्षक तथा छात्र एक-दूसरे से अलग रहकर आवश्यक कार्यों तथा उत्तरदायित्व को पूर्ण करते हैं। इसमें स्व अध्ययन (Self Study) को महत्त्व दिया जाता है। दूरस्थ शिक्षा को सुचारू रूप से चलाने के लिये शिक्षा सहायक उपकरणों की आवश्यकता पड़ती है। शिक्षण सहायक उपकरणों की सूची-रेडियो, दूरदर्शन, ऑडियो-वीडियो कैसेट्स, सी.डी. फिल्म्स और पत्राचार सामग्री।

दूरस्थ शिक्षा प्रणाली को जन-शिक्षण प्रणाली भी कहते हैं। इस शिक्षा का मुख्य उद्देश्य वंचित क्षेत्रों से जुड़े युवाओं को, जो आर्थिक दृष्टि से कमजोर हैं, उन्हें अध्ययन का अवसर प्रदान करना।

भारत में दूरस्थ (दूरवर्ती) शिक्षा का प्रारंभ वर्ष 1962 में पत्राचार (Correspondence) शिक्षा कार्यक्रम के रूप में दिल्ली विश्वविद्यालय ने किया।

डी.एस. कोठारी- "अंशकालिक और पत्राचार पाठ्यक्रमों के माध्यम से शिक्षा को पूर्णकालिक शिक्षा के समान दर्जा दिया जाना चाहिये, ताकि बड़ी संख्या में ऐसे लोगों को अवसर मिले, जो खुद को शिक्षित करने की इच्छा रखते हैं, लेकिन पूर्णकालिक आधार पर ऐसा नहीं कर पाते"।

मेकैंजी- "मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा की संरचना में पार्ट टाइम अध्ययन करने वालों को भी दूर रहकर पढ़ने के अवसर दिये जाते है।"

डोहमैन- "दूरस्थ शिक्षा का केंद्र बिंदु स्व-अध्ययन सामग्री है। इसमें अध्यापकों की टीम द्वारा मूल्यांकन कराया जाता है।"

ओटो पीटर्स- "दूरस्थ शिक्षा ज्ञान और कौशल देने की एक विधि है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीक (ICT) द्वारा शिक्षा बहुत से छात्रों को एक साथ दी जा सकती है।

होमवर्ड- "दूरवर्ती शिक्षा में खुले (मुक्त) अधिगम को संप्रेषण के विभिन्न माध्यमों तथा शिक्षण तकनीकी के द्वारा संपादित किया जाता है। विभिन्न संप्रेषण माध्यम के द्वारा विद्यार्थियों के लिये अधिगम सामग्री भेजी जाती है और उसका आवंटन उनके द्वारा उपलब्ध किये गए स्थानों तक प्रेषित की जाती है।"

यूनेस्को- "जीवन पर्यंत शिक्षा एक प्रक्रिया है। व्यक्ति औपचारिक, निरौपचारिक और अनौपचारिक शिक्षा से सीखता है।"

दूरस्थ शिक्षा परिषद् (Distance Education Council)	दूरस्थ शिक्षा ब्यूरो (Distance Education Bureau)
राष्ट्रीय स्तर पर दूरस्थ तथा मुक्त शिक्षा के मानकों और आपसी समन्वय को बनाये रखने के लिये इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय के प्रबंधक बोर्ड ने इस उत्तरदायी संस्थान की स्थापना वर्ष 1992 में की थी।	दूरस्थ शिक्षा से संबंधित सभी कार्यों का दायित्व यूजीसी ने दूरस्थ शिक्षा परिषद के स्थान पर दूरस्थ शिक्षा ब्यूरो को सौंपा है। इस ब्यूरो की स्थापना सितंबर 2012 के निर्देशों के अनुपालन में की गई है। दूरस्थ शिक्षा ब्यूरो यूजीसी के अधीन एक निकाय है। वर्ष 2013 में दूरस्थ शिक्षा परिषद् के विघटित होने के बाद अस्तित्व में आई।

दूरस्थ (दूरवर्ती) शिक्षा की पीढ़ियाँ (*Generation of Distance Education*)

जेम्स टेलर ने वर्ष 1995 में दूरस्थ शिक्षा की चार पीढ़ियों का उल्लेख किया है। वर्तमान में शिक्षा का विकास क्रम दिनोदिन आगे बढ़ता जा रहा है। इसी क्रम के अंतर्गत पाँचवीं पीढ़ी (Fifth Generation) का आविर्भाव हो चुका है।

प्रथम पीढ़ी (*First Generation*)

इस पीढ़ी के अंतर्गत पत्राचार शिक्षा (Correspondence Education) को रखा गया है। पत्राचार शिक्षा प्रणाली में 'मुद्रण' माध्यम (Print Medium) का उपयोग शिक्षण अधिगम के विकास हेतु किया जाता है। इसके अंतर्गत विद्यार्थी अपनी गति व कठोर परिश्रम से सीखता है।

द्वितीय पीढ़ी (*Second Generation*)

इस पीढ़ी में मुद्रित सामग्री के साथ-साथ कंप्यूटर, सीडी, कैसेट्स जैसी अमुद्रित सामग्री का प्रयोग बढ़ जाता है। इस पीढ़ी में बहु-माध्यम उपागम (Multi Media Approach) तथा स्व अध्ययन सामग्री की महत्त्वपूर्ण भूमिका छोटी है। तकनीकी दृष्टि से इस पीढ़ी ने बहुत अधिक सफलताएँ अर्जित की हैं।

तृतीय पीढ़ी (*Third Generation*)

इस पीढ़ी को 'टेली लर्निंग एप्रोच' भी कहते हैं। इसके अंतर्गत टेली कॉन्फ्रेंसिंग, वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग तथा रेडियो द्वारा पाठ्य वस्तुओं का प्रसारण छोटा होता है। विद्यार्थियों व शिक्षकों के मध्य विषय संबंधी मुद्दों पर क्रिया-प्रतिक्रिया का दौर प्रारंभ होता है।

चतुर्थ पीढ़ी (*Fourth Generation*)

इस पीढ़ी के अंतर्गत विद्यार्थी अपनी सुविधा के अनुसार अध्ययन कर सकता है। इसमें Computer Conferencing, E-Mail, जैसी सुविधाओं का उपयोग हुआ है।

पाँचवीं पीढ़ी (*Fifth Generation*)

ऑनलाइन अध्ययन करना, समस्या का समाधान इस पीढ़ी का प्रमुख ध्येय होता है। मल्टीमीडिया का अत्यधिक प्रयोग इस पीढ़ी में होता है। वर्तमान समय में आभासी विश्वविद्यालय (Virtual Universities) की अवधारणा का धीरे-धीरे विकास हो रहा है।

दूरस्थ शिक्षा की प्रमुख विशेषताएँ
(Main Characteristics of Distance Education)

- इस शिक्षा में अध्यापक और अध्येता के मध्य भौगोलिक दूरी होती है।
- स्वअध्ययन सामग्री (Self Study Material) इस प्रकार तैयार की जाती है कि विद्यार्थी को पढ़ते समय अध्यापक की कमी महसूस न हो।
- सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) की इस शिक्षा पद्धति में महत्त्वपूर्ण भूमिका है।
- इस शिक्षा में बहुत बड़े विद्यार्थियों के समूह को एक साथ पढ़ाया जा सकता है। इसलिये इसको जन शिक्षा प्रणाली भी कहते हैं।
- इस शिक्षा में परामर्शदाता (Consultant) विद्यार्थियों की समस्याओं को समाधान करने के लिये उपलब्ध रहता है।
- दूरस्थ शिक्षा में विद्यार्थियों की सहायता सेवाओं को सुनियोजित ढंग से आयोजित किया जाता है, जिससे सीखने की प्रक्रिया सहज, स्वाभाविक और प्रभावी हो।
- दूरस्थ शिक्षा विकासशील देशों के लिये बहुत उपयोगी है, जहाँ सीमित संसाधनों के कारण सभी को शिक्षा देना संभव नहीं हो पाता है।
- दूररस्थ शिक्षा प्रणाली लचीली होती है और विद्यार्थियों को केंद्र मानकर इसकी संरचना की जाती है।

दूरस्थ शिक्षा वर्तमान परिदृश्य में समाज की सर्वाधिक एवं सशक्त आवश्यकता के रूप में धीरे-धीरे विकसित हो रही है। दूरस्थ शिक्षा को संवैधानिक प्रावधानों ने शैक्षिक विकल्प के रूप में स्वीकार किया है। यह एक ऐसी शिक्षा व्यवस्था है, जो 21वीं शताब्दी की आवश्यकताओं को पूर्ण कर सकती है।

भारत में तीव्र गति से बढ़ती हुई जनसंख्या को शिक्षित करने हेतु और समाज के प्रत्येक वर्ग में शिक्षा का उचित प्रचार-प्रसार करने हेतु दूरस्थ शिक्षा ही एकमात्र विकल्प के रूप में उभर कर सामने आई है।

दूरस्थ शिक्षा के लाभ *(Advantages of Distance Education)*

- शिक्षा के सार्वभौमीकरण हेतु
- कौशल विकास की अभिवृद्धि हेतु
- कम व्यय करके शिक्षा को प्रत्येक व्यक्ति तक पहुँचाना
- 'लर्निंग टू बी' जीवन पर्यंत शिक्षा के लिये

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
(Indira Gandhi National Open University-IGNOU)

- इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय की स्थापना संसद अधिनियम 1985 के तहत हुई है। इग्नू ने बहुत तेज़ी के साथ विकास किया है और यह अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मुक्त (OPEN) शिक्षा संस्थान के रूप में अपनी पहचान बना चुका है।
- मुक्त विश्वविद्यालय के लक्षणों को अपने में समाहित किये हुए इग्नू द्वारा वह सारे काम किये जाते हैं, जो एक आम विश्वविद्यालय करता है।
- विश्वविद्यालय ने शिक्षा प्रदायगी के लिये संचार के माध्यम जैसे प्रिंट मीडियम, ऑडियो-वीडियो विजुअल, टेप, ब्रॉडकास्ट, रेडियो और शैक्षिक टीवी चैनलों का बखूबी इस्तेमाल किया है।
- इग्नू अंतर्राष्ट्रीय स्वरूप रखता है और यह अन्य देशों: संयुक्त अरब अमीरात, ओमान, बहरीन, दोहा, श्रीलंका, मॉरीशस, मालदीव, नेपाल, केन्या, फिजी, कैरीबियन द्वीपसमूह आदि देशों में भी अपनी शैक्षिक सेवाएँ प्रदान करता है।
- इग्नू, यूनेस्को और क्षमता निर्माण के अंतर्राष्ट्रीय संस्थानों के सहयोग से अफ्रीका, इथोपिया, लाइबेरिया, मेडागास्कर और घाना में भी दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम की पहुँच प्रदान करता है।
- समाज से वंचित व्यक्तियों की उच्चतर शिक्षा तक पहुँच बनाने में इग्नू ने महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है। अपने उद्देश्यों की पूर्ति के लिये इग्नू का शैक्षिक कार्यक्रम अनवरत जारी है।
- इग्नू का मुख्य परिसर (Main Campus) दिल्ली में स्थित है।

ज्ञान वाणी: विद्यार्थियों की सुविधा हेतु वर्ष 2001 में इस एफ.एम. रेडियो चैनल की शुरुआत की गई।

ज्ञान दर्शन: विद्यार्थियों की सुविधा हेतु 26 जनवरी, 2000 को इस शैक्षिक टेलीविजन चैनल की शुरुआत की गई। विद्यार्थियों के अध्ययन को यह चैनल सुगम व सहज बनाता है।

नोट: ज्ञान वाणी और ज्ञान दर्शन की नोडल एजेंसी इग्नू है तथा ज्ञान दर्शन टीवी चैनल का प्रसारण दूरदर्शन के माध्यम से किया जाता है।

एकलव्य प्रौद्योगिकी/तकनीक चैनल: आई.आई.टी. और इग्नू के मध्य दूरस्थ शिक्षा की एक संयुक्त पहल है। इस चैनल की शुरुआत 26 जनवरी, 2003 को हुई थी।

IIT EGNOU 2003

व्यास चैनल (Vyas Channel): कॉन्सोर्टियम फॉर एजुकेशनल कम्युनिकेशन (CEC) ने यूजीसी के साथ मिलकर 24 × 7 उच्च शिक्षा चैनल की स्थापना 26 जनवरी, 2004 को की।

क्षेत्रीय (रीजनल) केंद्र (Regional Centres)

क्षेत्रीय केंद्र को इग्नू अधिनियम की धारा 2(जे) के तहत परिभाषित किया गया है। यह केंद्र मुक्त विश्वविद्यालय प्रणाली को बढ़ावा देने के लिये विद्यार्थियों की सहायता सेवा के रखरखाव तथा निगरानी का कार्य करता है। इसके अलावा इग्नू अधिनियम की धारा 5(1) (XXVI) के तहत विश्वविद्यालय को कॉलेज या क्षेत्रीय केंद्र पर वैधानिक दर्जा दिया जाता है ताकि विधियों द्वारा निर्धारित तरीके से सम्मानित किया जा सके।

- इग्नू के क्षेत्रीय केंद्रों की संख्या 56 है।
- इग्नू-आर्मी मान्यता प्राप्त क्षेत्रीय केंद्र 6 हैं।
- इग्नू-नौसेना मान्यता प्राप्त क्षेत्रीय केंद्र 4 हैं।
- इग्नू-असम राइफल्स मान्यता प्राप्त क्षेत्रीय केंद्र 1 है।

नोट: इग्नू के समस्त क्षेत्रीय केंद्रों की संख्या इग्नू के वेबसाइट (12 सितंबर, 2019 तक) के अनुसार है।

- विश्व के प्रथम मुक्त विश्वविद्यालय की स्थापना इंग्लैंड में 1969 ई. में हुई थी।
- भारत में इस समय राज्य मुक्त विश्वविद्यालयों की संख्या (State Open Universities) 14 हैं।

राज्य मुक्त विश्वविद्यालयों की सूची (List of State Open Universities)		
विश्वविद्यालय का नाम	**राज्य**	**स्थापना वर्ष**
डॉ. बी.आर. अंबेडकर मुक्त विश्वविद्यालय, हैदराबाद	आंध्र प्रदेश	1982
वर्धमान महावीर मुक्त विश्वविद्यालय, कोटा	राजस्थान	1987
नालंदा मुक्त विश्वविद्यालय, पटना	बिहार	1987
यशवंत राव चव्हाण मुक्त विश्वविद्यालय, नासिक	महाराष्ट्र	1989
मध्यप्रदेश भोज मुक्त विश्वविद्यालय, भोपाल	मध्य प्रदेश	1991
डॉ. बाबा साहेब अंबेडकर मुक्त विश्वविद्यालय, अहमदाबाद	गुजरात	1994
कर्नाटक राज्य मुक्त विश्वविद्यालय, मैसूर	कर्नाटक	1996
नेता जी सुभाष मुक्त विश्वविद्यालय, कोलकाता	प. बंगाल	1997
उत्तर प्रदेश राजर्षि टंडन मुक्त विश्वविद्यालय, इलाहाबाद	उत्तर प्रदेश	1999
तमिलनाडु मुक्त विश्वविद्यालय, चेन्नई	तमिलनाडु	2002
सुंदर लाल शर्मा मुक्त विश्वविद्यालय, बिलासपुर	छतीसगढ़	2005
उत्तराखंड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी	उत्तराखंड	2005
कृष्णकांत हैंडिक राज्य मुक्त विश्वविद्यालय, गुवाहाटी	असम	2005
ग्लोबल ओपन विश्वविद्यालय	नागालैंड	2006

- इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय एक केंद्रीय विश्वविद्यालय है। इसलिये इसे राज्य मुक्त विश्वविद्यालयों के अंतर्गत नहीं रखा जाता है।

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालय *(National Open School)*

सर्वप्रथम मुक्त विद्यालय को वर्ष 1979 में केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (CBSE) द्वारा एक परियोजना के रूप में चलाया गया था। ये मुक्त विद्यालय पूर्व स्नातक स्तर (माध्यमिक स्तर) तक के विद्यार्थियों को शिक्षा प्रदान करता है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) के सुझावों के आधार पर मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार ने नवंबर 1989 में राष्ट्रीय मुक्त विद्यालय की स्थापना की। जुलाई 2002 में मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा संगठन का नाम राष्ट्रीय मुक्त विद्यालय से परिवर्तित करके राष्ट्रीय मुक्त विद्यालय शिक्षा संस्थान (National Institute of Open Schooling) किया गया। इसका उद्देश्य माध्यमिक स्तर पर औपचारिक शिक्षा प्रणाली के विकल्प के रूप में मुक्त शिक्षा प्रणाली को स्थापित करना।

एजुसैट *(Educational Satellite-edusat)*

- एजुसैट शैक्षिक क्षेत्र की सेवा के लिये विशेष रूप से निर्मित पहला भारतीय उपग्रह है। यह GSAT शृंखला-3 से संबंधित है। इसे 20 सितंबर, 2004 को सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र से (GSLV-F01) द्वारा प्रक्षेपित किया गया था।
- यह संचार उपग्रह प्राथमिक स्तर से उच्च शिक्षा तक के लिये समर्पित पहला 'शिक्षा उपग्रह' है।

सैटेलाइट निर्देशात्मक टेलीविज़न प्रयोग *(Satellite Instructional Television Experiment–SITE)*

यह एक प्रयोगात्मक उपग्रह संचार परियोजना थी। इसे नासा (NASA) और इसरो (ISRO) ने मिलकर डिजाइन किया था। यह परीक्षण ATS–6 के द्वारा 1 अगस्त, 1975 को किया गया था।

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य बच्चों में औपचारिक शिक्षा के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण का विकास हो। समाज की बुनियादी अवधारणाओं और कौशल में सुधार करना। साथ ही ग्रामीण विकास में रेडियो और दूरदर्शन प्रसारण की क्षमता का प्रदर्शन करना।

आभासी (वर्चुअल) विश्वविद्यालय

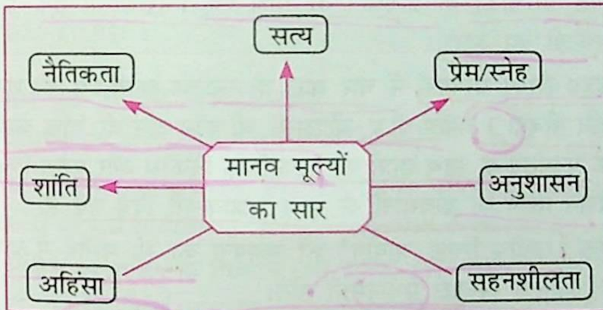
- वर्चुअल विश्वविद्यालय इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों, विशेष तौर पर इंटरनेट के माध्यम से ऑनलाइन शिक्षा कार्यक्रम प्रदान करता है।
- भारत का वर्चुअल विश्वविद्यालय एक गैर-सरकारी संगठन इकाई के रूप में भारत सरकार, नीति आयोग, यूनेस्को तथा भारतीय न्यास अधिनियम 1882 के साथ पंजीकृत है।
- यह दूरस्थ शिक्षा की ही एक इकाई है।
- वर्चुअल विश्वविद्यालय की अवधारणा को सर्वप्रथम प्रो. पी. रामा राव ने तैयार किया था, साथ ही वर्चुअल तकनीकी विश्वविद्यालय स्थापित करने की वकालत की थी।
- भारत में प्रथम वर्चुअल (आभासी) विश्वविद्यालय की स्थापना तमिलनाडु राज्य में की गई है।

मेटा विश्वविद्यालय (Meta University)

- मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने वर्ष 2012 में दिल्ली में मेटा विश्वविद्यालय की स्थापना को मंजूरी प्रदान की। इस विश्वविद्यालय की अवधारणा को दिल्ली विश्वविद्यालय, जामिया मिलिया संस्थान, जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय तथा भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (दिल्ली) ने सर्वप्रथम अपनाया।
- मेटा विश्वविद्यालय का मुख्य उद्देश्य शारीरिक रूप से उपस्थित हुए बगैर (दूर रहकर) शिक्षा ग्रहण करना तथा नवीनतम प्रौद्योगिकी के माध्यम से विभिन्न विश्वविद्यालयों द्वारा चलाए जा रहे पाठ्यक्रमों को साझा करना है। उपर्युक्त संस्थानों के मध्य हुई बैठक में जलवायु परिवर्तन, जन स्वास्थ्य और शिक्षा के क्षेत्रों की पहचान की गई है। ये सभी संस्थान अपनी क्षमताओं तथा संसाधनों का बेहतर प्रयोग करेंगे। इस कार्य हेतु इन संस्थानों को कोई अलग से वित्तीय सहायता देने का प्रस्ताव नहीं है।
- इन सभी विशेषताओं के कारण ही मेटा विश्वविद्यालय, विश्वविद्यालयों की दूसरी पीढ़ी को दर्शाता है।

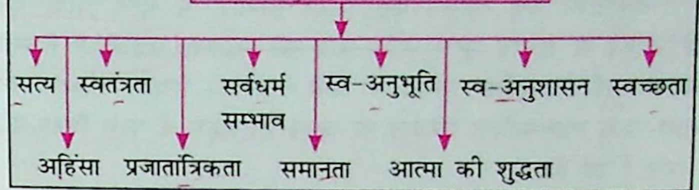
मूल्य शिक्षा (Value Education)

मूल्य शिक्षा एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा लोग दूसरों की नैतिक मूल्य प्रदान करते हैं। मूल्य शिक्षा का अर्थ विद्यार्थियों में मानवीयता का भाव उत्पन्न करने और राष्ट्रहित के प्रति गहरी सोच उत्पन्न करने की व्यवस्था से है। विद्यालयों में मूल्य शिक्षा के द्वारा विद्यार्थियों में सामाजिक, नैतिक तथा आध्यात्मिक पक्ष का विकास होता है। वस्तुत: हम कह सकते हैं कि मूल्य हमारे जीवन में सही कार्य करने के लिये पथ-प्रदर्शक होते हैं। मूल्य शिक्षा भारतीय दर्शन परंपराओं और संस्कृति में अंतर्निहित है।

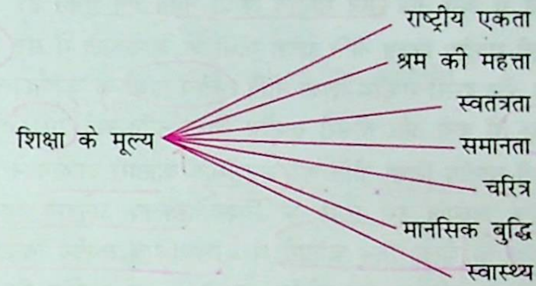


'मूल्य' शब्द अंग्रेजी भाषा के 'वैल्यू' (Value) शब्द का समानार्थी है इसका अर्थ उपयोगिता अथवा महत्त्व होता है। 'Value' शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के 'Valere' शब्द से मानी जाती है जो किसी वस्तु की कीमत या उपयोगिता को व्यक्त करता है। मूल्य शिक्षा आदर्श और यथार्थ के मध्य सेतु की भूमिका का निर्वाह करती है। मूल्यों के अभाव में विद्यार्थियों को दी गई शिक्षा निर्जीव होती है। मूल्य हमारे व्यवहार को निर्देशित तथा नियंत्रित करते हैं। उद्देश्यों के प्राप्ति के साधनों के चयन में निर्णय लेने में निर्णायक का कार्य करते हैं।

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् (एन.सी.ई.आर.टी.) ने 'गांधी पीस फाउंडेशन' के साथ मिलकर विद्यालय स्तर पर गांधी जी के मूल्यों को बढ़ावा देने के लिये एक कार्यक्रम प्रायोजित किया।



एन.सी.ई.आर.टी. ने इस बात पर जोर दिया कि गांधीजी के मूल्यों को पाठ्यक्रम में शामिल किया जाए। भारतीय शिक्षाविद् एस.के. कुलश्रेष्ठ ने शिक्षा के मूल्यों को सात श्रेणियों में विभाजित किया है, ये मूल्य निम्नलिखित हैं-



मूल्य शिक्षा के संदर्भ में कोठारी आयोग के सुझाव *(Kothari Commission's Suggestions Regarding to Value Education)*

वर्ष 1964 में गठित राष्ट्रीय शिक्षा आयोग, जिसे कोठारी आयोग के नाम से भी जाना जाता है, ने मूल्य शिक्षा के संदर्भ में कुछ सुझाव दिये जो निम्नलिखित हैं-

- प्राथमिक विद्यालय स्तर पर मूल्यपूरक शिक्षा रोचक कहानियों के द्वारा, माध्यमिक विद्यालय स्तर पर शिक्षकों एवं विद्यालयों के पारस्परिक विचार-विमर्श के द्वारा तथा विश्वविद्यालय स्तर पर विभिन्न धर्मों के तुलनात्मक अध्ययन के द्वारा प्रदान की जाए।
- निजी प्रबंधकों (Private Management) द्वारा संचालित शिक्षा संस्थानों में भी नैतिक, सामाजिक तथा आध्यात्मिक मूल्य की शिक्षा दी जाए।
- शिक्षण संस्थानों में साप्ताहिक या मासिक आधार पर नैतिक शिक्षा देने हेतु एक रोस्टर तैयार किया जाए।
- शिक्षा के सभी स्तरों पर मूल्य शिक्षा देने की व्यवस्था की जाए।
- कोठारी आयोग के अनुसार मूल्य शिक्षा दो विधियों के माध्यम से दी जानी चाहिये। ये दो विधियाँ निम्नलिखित हैं-

प्रत्यक्ष विधियाँ (Direct Methods)	अप्रत्यक्ष विधियाँ (Indirect Methods)
• मूल्य शिक्षा के लिये समयावधि निर्धारित होनी चाहिये। • विद्यार्थियों को पौराणिक कथाओं कहानियों तथा महापुरुषों की जीवनी के माध्यम से मूल्य शिक्षा दी जाए।	• विद्यालय का वातावरण • सुझाव व प्रेरणा • सामूहिक कार्य • मौन चिंतन • प्रात:कालीन सभा • धार्मिक समारोह

उपर्युक्त दोनों विधियों द्वारा मूल्य शिक्षा प्रदान की जाए।

राष्ट्रीय मूल्य शिक्षा केंद्र (*National Value Education Centre*)

तकनीकी एवं व्यावसायिक शिक्षा संस्थानों में मूल्य शिक्षा देने के उद्देश्य से राष्ट्रीय मूल्य शिक्षा केंद्र की स्थापना आईआईटी दिल्ली में की गई है। वर्तमान समय में सभी तकनीकी शिक्षण संस्थानों के साथ-साथ व्यावसायिक संस्थान भी अपने पाठ्यक्रम में मूल्य शिक्षा को स्थान दे रहे हैं।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति : एक नज़र में

- भारतीय कल्याणकारी राज्य अपने समाज की दशाओं को ध्यान में रखते हुए राष्ट्रीय स्तर पर शिक्षा से संबंधित नीति बनाते रहता है। भारत में अब तक तीन राष्ट्रीय शिक्षा नीति बन चुकी हैं।
- पहली राष्ट्रीय शिक्षा नीति इंदिरा गांधी के कार्यकाल में सन् 1968 में बनी और दूसरी राष्ट्रीय शिक्षा नीति राजीव गांधी के कार्यकाल में सन् 1986 में बनी और तीसरी राष्ट्रीय शिक्षा नीति सन् 2016 में बनी।
- पहली राष्ट्रीय शिक्षा नीति की अनुशंसाएँ कोठारी आयोग ने की थी, जिसके अध्यक्ष उस समय के विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के अध्यक्ष श्री दौलत सिंह कोठारी थे। 'शिक्षा एवं राष्ट्रीय विकास' इस आयोग के प्रतिवेदन का शीर्षक था। 2016 के राष्ट्रीय शिक्षा नीति के अनुशंसाओं की ज़िम्मेदारी सुब्रमण्यम आयोग को सौंपी गई थी, जिसके अध्यक्ष कैबिनेट सचिव के पद पर रह चुके टीएसआर सुब्रमणयम थे।
- हमारी शिक्षा व्यवस्था में 10+2+3, (10 साल माध्यमिक शिक्षा + 2 साल माध्यमिक उच्च शिक्षा + 3 साल स्नातक शिक्षा) की प्रणाली और गणित व विज्ञानों के विषयों में प्राथमिकता प्रथम राष्ट्रीय शिक्षा नीति की देन है।
- स्कूल शिक्षा अभियान, मध्याह्न भोजन योजना (Mid day Meal Scheme) नवोदय विद्यालय, केंद्रीय विद्यालय व शिक्षा के क्षेत्र में सूचना व प्रौद्योगिकी का उपयोग दूसरी राष्ट्रीय नीति 1986 की देन है।
- राष्ट्रीय शिक्षा नीति की सिफारिशें सलाहकारी प्रकृति अर्थात् बाध्यकारी नहीं होती है।
- यशपाल समिति- भारत सरकार ने वर्ष 1992 में प्रो. यशपाल की अध्यक्षता में एक समिति का गठन किया। इस समिति का कार्य विद्यालयी बच्चों पर से शैक्षिक बोझ को कम करने के उपाय को सुझाना था।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति (2019) का मसौदा

31 मई, 2019 को डॉ. के. कस्तूरीरंगन के नेतृत्व में समिति ने राष्ट्रीय शिक्षा नीति का नया प्रारूप प्रस्तुत किया। यह ड्राफ्ट पॉलिसी एक्सेस, इक्विटी, क्वालिटी, एकाउंटेबिलिटी, अफोर्डेबिलिटी के आधारभूत स्तंभों पर बनाई गई है।

नई शिक्षा नीति की आवश्यकता क्यों?

- भारत की विशाल जनसंख्या की वर्तमान और भविष्य की ज़रूरतों को पूरा करने के लिये 1992 में संशोधित राष्ट्रीय शिक्षा नीति में बदलाव की आवश्यकता है।
- नई शिक्षा नीति को गुणवत्ता, शिक्षा नवाचार और अनुसंधान के संदर्भ में आवश्यकताओं की बदलती गतिशीलता को पूरा करने के लिये डिज़ाइन किया गया है।
- इस नीति का उद्देश्य छात्रों को आवश्यक कौशल और ज्ञान से लैस करके भारत को ज्ञान महाशक्ति बनाना है।
- यह नीति विज्ञान प्रौद्योगिकी, शिक्षाविदों और उद्योगों में मानव शक्ति की कमी को दूर करने पर भी ध्यान केंद्रित करती है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति की मुख्य सिफारिशें

- इस मसौदे के तहत शिक्षा के अधिकार अधिनियम के दायरे को विस्तृत किया गया है, साथ ही स्नातक पाठ्यक्रमों को भी संशोधित किया गया है।
- मसौदा नीति में लिबरल आर्ट्स एजुकेशन के चार वर्षीय कार्यक्रम को फिर से शुरू करने तथा एम.फिल. प्रोग्राम को रद्द करने का प्रस्ताव किया गया है।
- नये पाठ्यक्रम में 3 से 18 वर्ष तक के बच्चों को कवर करने के लिये 5 + 3 + 3 + 4 डिज़ाइन (आयु वर्ग 3-8 वर्ष, 8-11 वर्ष, 11-14 वर्ष, 14-18 वर्ष) तैयार किया गया है। इसमें बुनियादी शिक्षा से लेकर सेकेंडरी शिक्षा तक की पढ़ाई शामिल है।
- यह मसौदा नीति शिक्षा का अधिकार अधिनियम, 1986 की धारा-12(1)(c) जो निजी स्कूलों में सामाजिक और आर्थिक रूप से पिछड़े विद्यार्थियों के समावेशन की बात करता है, को और अधिक बेहतर क्रियान्वयन के साथ लागू करने की बात करता है।

अन्य महत्त्वपूर्ण सिफारिशें

- 10 वीं से 12 वीं कक्षा के छात्रों के लिये 'लचीली और मॉड्यूलर' बोर्ड परीक्षाओं के प्रावधान के साथ स्कूल शिक्षा में एक सेमेस्टर प्रणाली का आरंभ।
- उच्च शिक्षा संस्थानों में चार साल के स्नातक कार्यक्रम की शुरुआत और मौजूदा 3 वर्षीय बी.ए, बीएससी, बी.कॉम और बी. वोक कार्यक्रमों के पुनर्गठन के साथ छात्रों को 'एकाधिक निकास और प्रवेश विकल्प' प्रदान करने के प्रावधानों के साथ सुझाव भी दिये गए हैं।
- एक 'राष्ट्रीय शिक्षा आयोग' की स्थापना का भी मसौदे में प्रावधान है, जिसके अध्यक्ष प्रधानमंत्री होंगे।
- एक 'राष्ट्रीय उच्च शिक्षा नियामक प्राधिकरण' (NHERA) की स्थापना जो UGC, AICTE और अन्य सभी निकायों को इसमें शामिल करेगी।
- उच्च शिक्षा संस्थानों के संकाय सदस्यों के व्यावसायिक विकास के लिये एक राष्ट्रीय कार्यक्रम प्रारंभ किया जाएगा।
- विदेशों में भारतीय संस्थानों की संख्या में वृद्धि करने के साथ-साथ दुनिया के 200 विश्वविद्यालयों को भारत में अपनी शाखाएँ स्थापित करने की अनुमति देना। इसका मुख्य उद्देश्य उच्च शिक्षा का अंतर्राष्ट्रीयकरण करना है।
- स्कूली पाठ्यक्रम में शामिल होने के लिये गणित, खगोल विज्ञान, दर्शन, चिकित्सा के लिये प्राचीन ज्ञान प्रणालियों के योगदान को सुनिश्चित किया जाएगा।

विवाद का बिंदु

इस मसौदे के जिस हिस्से पर सबसे अधिक विवाद हुआ वो था त्रिभाषा फॉर्मूला। अर्थात् स्कूली शिक्षा के समय से ही तीन भाषाओं को सीखने की प्रवृत्ति पर ज़ोर देना। इसके तहत बुनियादी शिक्षा का माध्यम मातृभाषा तय किया गया तथा इस प्रकार विद्यार्थियों से अपेक्षा की गई कि वो स्थानीय भाषा/मातृभाषा, हिंदी तथा अंग्रेज़ी भाषा को सीखें। यदि किसी की मातृभाषा हिंदी है तो वो कोई अन्य भारतीय भाषा सीखे। मसौदे के इस प्रावधान को दक्षिण भारतीय राज्यों ने हिंदी थोपने का प्रयास कहकर विरोध किया। हालाँकि सरकार ने ऐसे किसी भी प्रयास को लागू करने की संभावना से इंकार किया।

राज्यों की आपत्ति

- तमिलनाडु, केरल, पुडुचेरी, कर्नाटक तथा उत्तर-पूर्व भारत के राज्य हिंदी सिखाने के लिये तैयार नहीं हैं।
- वहीं दूसरी ओर हिंदी भाषी राज्य अपने स्कूल के पाठ्यक्रम में किसी भी दक्षिण भारतीय भाषा को शामिल करने के पक्षधर नहीं हैं।
- राज्य सरकारों का यह भी कहना है कि उनके पास इस त्रिभाषा सूत्र को लागू करने के लिये पर्याप्त संसाधन नहीं हैं।

अखिल भारतीय माध्यमिक शिक्षा परिषद् *(All India Council of Secondary Education)*

अखिल भारतीय माध्यमिक शिक्षा परिषद् की स्थापना में माध्यमिक शिक्षा के विकास को प्रोत्साहित करने हेतु की गई थी। इसके अंतर्गत दो विभाग थे- 1. सलाहकार विभाग, 2. प्रशासकीय विभाग

वर्ष 1958 में परिषद् का पुनर्गठन करके इसके प्रशासकीय विभाग को एक अलग स्वतंत्र इकाई के रूप में स्थापित किया गया आगे चलकर यही स्वतंत्र इकाई माध्यमिक शिक्षा प्रसार निदेशालय में परिवर्तित हो गई।

संस्थान एवं उनकी अंतःक्रियाएँ (Institutions and their Interactions)

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् *(National Council of Educational Research and Training)*

शैक्षिक अनुसंधान के विकास तथा उसके प्रचार-प्रसार में सहयोग एवं प्रशिक्षण देने हेतु शिक्षा मंत्रालय (मानव संसाधन विकास मंत्रालय) द्वारा वर्ष 1961 में राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् (एन.सी.ई.आर.टी) का गठन सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम (1860) के अंतर्गत एक स्वायत्तशासी संस्था के रूप में किया गया। वर्तमान में यह परिषद् मानव संसाधन विकास मंत्रालय की तकनीकी इकाई या संस्था के रूप में कार्य करती है। इस परिषद् का वित्तीय पोषण केंद्र सरकार द्वारा किया जाता है।

यह परिषद् स्कूल शिक्षा से संबंधित शैक्षिक मामलों पर केंद्र और राज्य सरकारों को सहायता प्रदान करने और उन्हें सुझाव देने के लिये एक शीर्ष संसाधन संगठन है। यह स्कूल शिक्षा में गुणवत्तायुक्त सुधार के लिये शैक्षिक और तकनीकी सहायता प्रदान करता है और अनुसंधान, विकास, प्रशिक्षण, विस्तार, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग सूचना के प्रकाशन और प्रसार से संबंधित कार्यक्रम चलाता है।

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् का संचालन एवं शैक्षिक गतिविधियों का आयोजन एक कार्यकारिणी समिति (Executive Council) के द्वारा किया जाता है। समिति का विवरण निम्नलिखित रूप में है:

एन.सी.ई.आर.टी. की कार्यकारिणी समिति (Executive Council of NCERT)

- केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री (अध्यक्ष)
- केंद्रीय शिक्षा सचिव
- विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के अध्यक्ष
- एन.सी.ई.आर.टी. के निदेशक
- एन.सी.ई.आर.टी. के संयुक्त निदेशक
- मानव संसाधन विकास मंत्रालय का एक प्रतिनिधि
- वित्त मंत्रालय का एक प्रतिनिधि
- दो प्राध्यापक सदस्य
- एन.सी.ई.आर.टी. संकाय के तीन सदस्य
- दो प्रख्यात शिक्षाविद् सदस्य

नोटः कार्यकारिणी समिति (Executive Council) एन.सी.ई.आर.टी के कार्यों से संबंधित मामलों का निर्णय लेती है।

एन.सी.ई.आर.टी. की महत्त्वपूर्ण नियामक एजेंसी सामान्य निकाय (General Body) और कार्यकारिणी निकाय समिति (Executive Body) होती है।

सामान्य निकाय और कार्यकारिणी निकाय समिति

- केंद्रीय मानव संसाधन विकास मंत्री (अध्यक्ष)
- समस्त राज्यों व केंद्रशासित प्रदेशों के शिक्षा मंत्री
- केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड के अध्यक्ष
- केंद्रीय विद्यालय संगठन के आयुक्त
- विभिन्न विश्वविद्यालयों से चार कुलपति
- भारत सरकार द्वारा मनोनीत चार अध्यापक

नोटः कार्यकारिणी निकाय के सदस्य सामान्य निकाय के सदस्य होते हैं। यह निकाय शिक्षा से संबंधित नीतिगत विषयों पर उच्च स्तरीय निर्णय लेने में सक्षम होता है।

विद्यालयी शिक्षा के संदर्भ में एन.सी.ई.आर.टी. द्वारा किये जाने वाले अनुसंधान कार्य एक विशेष समिति द्वारा संपादित किये जाते हैं। इस समिति का नाम शैक्षिक अनुसंधान एवं नवाचार समिति है।

शैक्षिक अनुसंधान एवं नवाचार समिति (Educational Research and Innovation Committee)

यह एन.सी.ई.आर.टी. की एक स्थायी समिति है। यह समिति विद्यालयी और अध्यापक शिक्षा से संबंधित महत्त्वपूर्ण विषयों पर अनुसंधान को बढ़ावा और सहायता देने के लिये उत्प्रेरक के रूप में कार्य करती है इस समिति के सदस्यों में विश्व विद्यालयों और अनुसंधान संस्थानों के शिक्षा तथा संबद्ध विषयों में कार्यरत प्रसिद्ध अनुसंधानकर्त्ता और

एसआईई/एससीईआरटी (SCERT) इत्यादि संस्थानों के प्रतिनिधि सम्मिलित रहते हैं। इस समिति के द्वारा निम्नलिखित कार्य किये जाते हैं:

- शिक्षक और शिक्षा के स्तर में गुणात्मक सुधार लाना
- पाठ्यक्रम एवं पाठ्यपुस्तकों का निर्माण (कक्षा 1 से 12 तक)
- राष्ट्रीय प्रतिभा खोज परीक्षा का आयोजन
- शैक्षिक सर्वे रिपोर्ट का प्रकाशन
- व्यावसायिक कार्यक्रम
- विद्यालयी शिक्षा एवं शिक्षक शिक्षा के संदर्भ में नवाचार प्रयोग।
- राष्ट्रीय जनसंख्या शिक्षा कार्यक्रम
- स्वास्थ्य एवं पर्यावरण शिक्षा
- कंप्यूटर शिक्षा
- पूर्व प्राथमिक शिक्षा कार्यक्रम
- राष्ट्रीय पाठ्यचर्या फ्रेमवर्क (NCF), पाठ्यवस्तु, शिक्षण सामग्री का निर्माण।
- मानव संसाधन विकास मंत्रालय एवं समाज कल्याण मंत्रालय की स्कूल स्तरीय शैक्षिक नीतियों के निर्धारण एवं क्रियान्वयन में सरकार को सहयोग एवं परामर्श देना।
- मूल्यांकन प्रक्रिया के साथ-साथ परीक्षा व्यवस्था में सुधार लाना।
- राज्यों व केंद्र शासित प्रदेशों के शिक्षा विभाग, विश्वविद्यालय एवं अन्य शैक्षिक संस्थानों के मध्य समन्वय स्थापित करना।
- प्राथमिक एवं माध्यमिक शिक्षा के सार्वभौमीकरण एवं शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार लाने वाले प्रक्रम के रूप में कार्य करना।

एन.सी.ई.आर.टी. की सहयोगी संघटक इकाइयाँ (Constituent Units of NCERT)

वर्तमान में इसकी प्रमुख संघटक इकाइयाँ निम्नलिखित हैं-

- राष्ट्रीय शिक्षा संस्थान (National Institute of Education)
- केंद्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान (Central Institute of Educational Technology)
- क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान (Regional Institute of Education)
- पंडित सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान-भोपाल (म.प्र.)

राष्ट्रीय शिक्षा संस्थान *(National Institute of Education)*

एन.सी.ई.आर.टी. द्वारा स्थापित यह एक शोध संगठन है, जो समय-समय पर शिक्षकों, प्रशिक्षकों एवं शिक्षा क्षेत्र के प्रशासकों के लिये प्रशिक्षण व्यवस्था, सेमिनार और कार्यशालाओं का आयोजन करती है। इस संस्थान के विभाग, अनुभाग एवं प्रकोष्ठ निम्नलिखित हैं:

राष्ट्रीय शिक्षा संस्थान के विभाग *(Departments of National Education Institute)*

- कला एवं सौंदर्यबोध शिक्षा विभाग (Department of Education in Arts and Aesthetics- DEAA)
- प्रारंभिक शिक्षा विभाग (Department of Elementary Education-DEE)
- विशेष आवश्यकता समूह शिक्षा विभाग (Department of Education of Group with Special Needs- DEGSN)
- शैक्षिक मनोविज्ञान एवं शिक्षा आधार विभाग (Department of Educational Psychology and Foundation of Education-DEPFE)
- विज्ञान एवं गणित शिक्षा विभाग (Department of Education in Science and Mathematics–DESM)
- सामाजिक विज्ञान शिक्षा विभाग (Department of Education in Social Science–DESS)
- भाषा शिक्षा विभाग (Department of Education in Language-DEL)
- जेंडर अध्ययन विभाग (Department of Gender Studies- DGS)
- अध्यापक शिक्षा विभाग (Department of Teacher Education-DTE)

शिक्षा संस्थान के अनुभाग/प्रभाग (Section/Division of Education Institute)

- प्रकाशन प्रभाग (Publication Divisions)
- पुस्तकालय और प्रलेखन प्रभाग (Library and Documentation Division- LDD)
- अंतर्राष्ट्रीय संबंध प्रभाग (International Relation Division–IRD)
- योजना एवं अनुवीक्षण प्रभाग (Planning and Monitoring Division-PMD)
- शैक्षिक अनुसंधान प्रभाग (Division of Educational Research-DER)
- शैक्षिक सर्वेक्षण प्रभाग (Educational Survey Division–ESD)
- शैक्षिक किट प्रभाग (Division of Educational Kits–DEK)

राष्ट्रीय शिक्षा संस्थान के प्रकोष्ठ (Cell of National Education Institute)

- राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान परियोजना प्रकोष्ठ (RMSA Project Cell)
- हिंदी प्रकोष्ठ (Hindi Cell)
- जनसंपर्क प्रकोष्ठ (Public Relation Cell)

केंद्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान *(Central Institute of Educational Technology)*

केंद्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान की स्थापना एन.सी.ई.आर.टी. की संवैधानिक इकाई के रूप में वर्ष 1984 में की गई थी। इसका मुख्यालय नई दिल्ली में है। इस संस्थान का कार्य शैक्षिक प्रौद्योगिकी और जनसंचार माध्यमों का विकास करना है। यह संस्थान शैक्षिक प्रक्रियाओं, व्यवहारों और प्रतिफलों की गुणवत्ता में सुधार लाने हेतु शैक्षिक अवसरों का विस्तार करता है। इसका प्रमुख उद्देश्य शैक्षिक तकनीकी को रेडियो, टी.वी फिल्म

स्ट्रिप, उपग्रह संचार (INSAT) और साइबर मीडिया के माध्यम से बढ़ावा देना। टीवी पर शैक्षिक कार्यक्रमों का प्रसारण INSAT के माध्यम से यही संस्था करती है।

क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान
(Regional Institute of Education)

यह एन.सी.ई.आर.टी. के अधीन एक संवैधानिक इकाई है। देश के विभिन्न भागों में कार्यरत क्षेत्रीय शिक्षा संस्थानों की संख्या है-

- क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान, अजमेर (राजस्थान)
- क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान, भोपाल (मध्य प्रदेश)
- क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान, भुवनेश्वर (ओडिशा)
- क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान, मैसूर (कर्नाटक)
- क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान, शिलॉन्ग (मेघालय)
- **पंडित सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थानः** यह संस्थान भोपाल (मध्यप्रदेश) में स्थित है। यह संस्थान औपचारिक और अनौपचारिक दोनों स्तरों पर कार्य शिक्षा तथा व्यावसायिक शिक्षा से संबंधित अनुसंधान, विकास, प्रशिक्षण और विस्तार संबंधी कार्यक्रम आयोजित करता है।

राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद्
(National Council for Teacher Education)

शिक्षा आयोग (1964-66) की अनुशंसा पर वर्ष 1973 में राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् का गठन गैर-वैधानिक संस्था के रूप में किया गया। शुरुआती चरण में इसका मुख्य कार्य केंद्र व राज्य सरकारों को शिक्षक शिक्षा से जुड़े सभी मामलों पर सलाह देना था। राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) और कार्य योजना (1992) की अनुशंसा के आधार पर एन.सी.टी.ई. को स्वायत्तता वैधानिक निकाय के रूप में गठित करने की बात कही गई। राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद एक वैधानिक संस्था के रूप में "राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् अधिनियम 1993" के अनुसरण से 17 अगस्त, 1995 से अस्तित्व में आया।

NCTE का मुख्य उद्देश्य संपूर्ण देश में अध्यापक शिक्षा प्रणाली के योजनागत और समन्वित विकास को प्राप्त करना और इससे संबंधित मामलों हेतु एवं अध्यापक शिक्षा प्रणाली में मानकों और मापदंडों का विनियमन और उचित अनुरक्षण करना है।

राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् की चार क्षेत्रीय समिति हैं, जो 6 जनवरी, 1996 से अस्तित्व में हैं-

- पूर्वी क्षेत्रीय समिति, भुवनेश्वर (ओडिशा)
- पश्चिमी क्षेत्रीय समिति, भोपाल (मध्य प्रदेश)
- उत्तर क्षेत्रीय समिति, जयपुर (राजस्थान)
- दक्षिण क्षेत्रीय समिति, बंगलुरु (कर्नाटक)

नोटः एन.सी.ई.आर.टी. का अध्यापक शिक्षा विभाग नेशनल काउंसिल ऑफ टीचर एजुकेशन (NCTE) के अकादमिक सचिवालय की तरह कार्य करता है।

प्रमुख स्वायत्तशासी अनुसंधान संस्थान
(Main Autonomous Research Institute)

अनुसंधान संस्थान का नाम	अनुसंधान कार्य क्षेत्र	स्थापना वर्ष	मुख्यालय
भारतीय ऐतिहासिक अनुसंधान परिषद् (ICHR)	ऐतिहासिक शोध कार्यों की समीक्षा करना और इतिहास के वैज्ञानिक लेखन को बढ़ावा देना	1972	नई दिल्ली
भारतीय दार्शनिक अनुसंधान परिषद् (ICPR)	दर्शनशास्त्र के क्षेत्र में अनुसंधान कार्यक्रमों को बढ़ावा (Promote) देना।	1977	दिल्ली व लखनऊ दोनों स्थानों पर
भारतीय उच्चतर अनुसंधान परिषद् (IIAS)	यह मानविकी, समाज विज्ञान और प्राकृतिक विज्ञान के क्षेत्र में उच्चतर शोध के लिये आवासीय सुविधायुक्त केंद्र है।	1965	शिमला
भारतीय समाज विज्ञान अनुसंधान परिषद् (ICSSR)	सामाजिक विज्ञान में अनुसंधान के उन्नयन और समन्वय का कार्य करता है।	1969	नई दिल्ली
राष्ट्रीय ग्रामीण संस्थान परिषद् (NCRI)	गांधीवादी दर्शन के अनुसार ग्रामीणों क्षेत्रों में उच्चतर शिक्षा को बढ़ावा देना	1995	हैदराबाद

केंद्रीय हिंदी निदेशालय *(Central Directorate of Hindi)*

इसका उद्देश्य हिंदी भाषा का प्रचार-प्रसार हो तथा वह भारत की समृद्धशाली सांस्कृतिक परंपरा के सभी तत्त्वों की अभिव्यक्ति का माध्यम बन सके तथा हिंदी को अखिल भारतीय स्वरूप प्रदान किया जा सके। इसकी स्थापना 1 मार्च, 1960 को शिक्षा मंत्रालय (अब उच्चतर शिक्षा विभाग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय) के अधीन की गई थी। इसके चार क्षेत्रीय कार्यालय हैं जो चेन्नई, हैदराबाद, गुवाहाटी, कोलकाता में स्थित हैं।

उच्चतर शिक्षा से संबंधित कुछ महत्त्वपूर्ण केंद्र

- भारतीय उच्च अध्ययन संस्थान (Indian Institute of Advanced Study) – शिमला
- डॉ. ज़ाकिर हुसैन मेमोरियल कॉलेज - दिल्ली
- श्री लाल बहादुर शास्त्री संस्कृत विद्यापीठ - नई दिल्ली
- राष्ट्रीय संस्कृत विद्यापीठ - तिरुपति (आंध्र प्रदेश)।
- राष्ट्रीय संस्कृत संस्थान - नई दिल्ली

- राष्ट्रीय शैक्षिक योजना एवं प्रशासन विश्वविद्यालय (National University of Educational Planning and Administration-NUEPA) - नई दिल्ली
  - राष्ट्रीय शैक्षिक योजना एवं प्रशासन विश्वविद्यालय (न्यूपा) को यूजीसी ने वर्ष 2006 में सम विश्वविद्यालय का दर्जा प्रदान किया। इसका उद्देश्य शैक्षिक योजना, प्रशासन और भारत के विभिन्न राज्यों तथा विश्व के अन्य देशों की प्रशासन और नियोजन तकनीकों, प्रशासनिक प्रणालियों के तुलनात्मक अध्ययन सहित संबंधित विषय क्षेत्रों के विविध पक्षो पर शोध अध्ययन शुरू करना, सहायता अनुदान प्रदान करना।

- शिक्षक दिवस- 5 सितंबर
- अंतर्राष्ट्रीय साक्षरता दिवस- 8 सितंबर
- राष्ट्रीय शिक्षा दिवस- 11 नवबर
- बाल दिवस- 14 नवंबर

- भारतीय राष्ट्रीय यूनेस्को सहकारिता आयोग (INCCU) की स्थापना 26 मार्च, 1949 (अंतरिम) को की गई।
  - 16 अक्तूबर, 1951 को स्थायी तौर पर इस आयोग की स्थापना नई दिल्ली में की गई थी।

राष्ट्रीय ज्ञान आयोग
(National Knowledge Commission)

राष्ट्रीय ज्ञान आयोग की स्थापना 13 जून, 2005 को हुई थी। यह आयोग भारत के प्रधानमंत्री की एक उच्चस्तरीय सलाहकार संस्था है, जिसका मुख्य उद्देश्य भारत को ज्ञानवान समाज बनाना है।

राष्ट्रीय ज्ञान आयोग का ध्यान शिक्षा से लेकर ई-प्रशासन तक ज्ञान तंत्र के पाँच प्रमुख क्षेत्रों पर केंद्रित है।

- सुलभता - ज्ञान की सहज सुलभता
- सिद्धांत - शिक्षा के सभी स्तर और रूप
- रचना - ज्ञान की प्रभावकारी रचना
- उपयोग - ज्ञान प्रणालियों का
- सेवाएँ - जैसे ई-प्रशासन

इस आयोग के प्रथम अध्यक्ष सैम पित्रोदा थे।

- विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी) की स्थापना राधाकृष्णन आयोग (1946) की अनुशंसा के आधार पर 28 दिसंबर, 1953 को हुई थी।
- भारतीय विश्वविद्यालय संघ (Association of Indian Universities) की स्थापना वर्ष 1973 में की गई थी।
- राष्ट्रीय मुक्त विद्यालय की स्थापना नवंबर 1989 में की गई।
- भारत में प्रथम मुक्त विश्वविद्यालय की स्थापना वर्ष 1982 में हैदराबाद में की गई थी।
- विश्व में प्रथम मुक्त विश्वविद्यालय की स्थापना वर्ष 1969 में इंग्लैंड में हुई थी।
- केंद्रीय शिक्षा सलाहकार बोर्ड की स्थापना वर्ष 1920 में की गई थी। इसका पुनगर्ठन 1935 में किया गया।
- इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (IGNOU) की स्थापना वर्ष 1985 में की गई थी।
- एजुसैट (शिक्षा उपग्रह) का प्रक्षेपण 20 सितंबर, 2004 को किया गया।
- ज्ञान गरिमा सिंधु मानविकी और सामाजिक विज्ञान विषय से सम्बन्धित एक त्रैमासिक पत्रिका है।
- केंद्रीय बौद्ध अध्ययन संस्थान लेह (लद्दाख) में अवस्थित है।
- इंजीनियरिंग में मूल्य शिक्षा देने हेतु आई.आई.टी. दिल्ली में राष्ट्रीय मूल्य शिक्षा केंद्र की स्थापना की गई है।
- भारत का प्रथम हाइड्रो इंजीनियरिंग कॉलेज हिमाचल प्रदेश के विलासपुर में स्थापित किया जाएगा।
- पंडित सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान भोपाल (मध्य प्रदेश) में हैं।
- केंद्रीय भारतीय भाषा संस्थान के 5 क्षेत्रीय कार्यालय हैं।

पूर्वी क्षेत्र	भुवनेश्वर (उड़ीसा)
पश्चिमी क्षेत्र	पुणे (महाराष्ट्र)
उत्तरी क्षेत्र	पटियाला (पंजाब)
दक्षिण क्षेत्र	मैसूर (कर्नाटक)
उ. पूर्वी क्षेत्र	गुवाहाटी (आसाम)

- उर्दू शिक्षण और अनुसंधान के दो केंद्र सोलन (हिमाचल प्रदेश) व लखनऊ में स्थित हैं।
- केंद्रीय हिंदी संस्थान (आगरा) के आठ क्षेत्रीय कार्यालय हैं- दिल्ली, हैदराबाद, गुवाहाटी, शिलॉन्ग, मैसूर, दीमापुर, भुवनेश्वर, अहमदाबाद।
- सैडलर आयोग को 'कलकत्ता विश्वविद्यालय आयोग' भी कहते हैं।
- 26 सितंबर, 1985 को शिक्षा मंत्रालय का नाम परिवर्तित करके मानव संसाधन विकास मंत्रालय कर दिया गया।
- सर्वाधिक फर्जी (Fake) विश्वविद्यालय उत्तर प्रदेश में हैं।
- सर्वाधिक राज्य विश्वविद्यालय (State University) उत्तर प्रदेश में हैं।
- सर्वाधिक निजी विश्वविद्यालय (Private University) राजस्थान में हैं।
- सर्वाधिक सम विश्वविद्यालय (Deemed University) तमिलनाडु में हैं।
- विद्यालक्ष्मी (Vidya Laxmi) विद्यार्थियों को शिक्षा ऋण (Education Loan) देने वाला प्रथम पोर्टल है।
- शगुन पोर्टल का शुभारंभ जनवरी 2017 में सर्व शिक्षा की सतत निगरानी के माध्यम से भारत में प्राथमिक शिक्षा के क्षेत्र में हो रहे नवाचारों की प्रगति को दर्शाने हेतु किया गया।
- राष्ट्रीय अल्पसंख्यक शिक्षा संस्थान आयोग की स्थापना 11 नवंबर, 2004 को हुई थी।
- राष्ट्रीय तकनीकी शिक्षक प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान (NITTTR) के देश में चार केंद्र हैं- चेन्नई, भोपाल, कोलकाता और चंडीगढ़ हैं।
- राष्ट्रीय औद्योगिकी इंजीनियरी संस्थान (NITIE)-मुंबई,
- केंद्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान-कोकराझार (असम)
- गनी खान चौधरी इंजीनियरिंग और प्रौद्योगिकी संस्थान- मालदा (पं. बंगाल)
- भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICSSR) के 6 क्षेत्रीय केंद्र हैं।

- भारतीय उच्च अध्ययन संस्थान (आई.आई.ए.एस.) शिमला में 1964 में स्थापित।
- वन अनुसंधान संस्थान देहरादून (उत्तराखंड) में है।
- एशियन प्रौद्योगिकी संस्थान-बैंकॉक (थाईलैंड)
- कोलंबो प्लान स्टॉफ तकनीकी शिक्षा कॉलेज - मनीला (फिनलैंड)
- केंद्रीय तिब्बती स्कूल प्रशासन की स्थापना वर्ष 1961 में की गई थी।

उच्चतर शिक्षा से संबंधित शब्द संक्षेप (Abbreviations Related to Higher Education)

AICTE	All India Council for Technical Education
AC	Academic Council
AIU	Association of Indian Universities
AISHE	All Indian Survey on Higher Education
API	Academic Performance Index
AYUSH	Ayurveda, Unani, Siddha and Homeopathy System
CSIR	Council of Scientific & Industrial Research
CABE	Central Advisory Board of Education
CITE	Central Institute of Educational Technology
CSWB	Central Social Welfare Board
CCE	Continuous and Comprehensive Evaluation
CEHE	Council for Excellence in Higher Education
CLASS	Computer Literacy and Studies in Schools
DEB	Distance Education Bureau
DEC	Distance Education Council
EDCIL	Educational Consultant of India Limited
EC	Executive Council
FOSSE	Free and Open Source Software for Education
FAST	Frontier Area's of Science and Technology
GIAN	Global Initiative of Academic Networks
HIFA	Higher Education Financing Agency
IMPRINT	Impacting Research Innovation and Technology
IUC	Inter-University Centres
ICHR	Indian Council of Historical Research
ICPR	Indian Council of Philosophical Research
IIAS	Indian Institute of Advance Study
ICSSR	Indian Council of Social Science Research
IISER	Indian Institute of Science Education and Research
IIT	Indian Institute of Technology
IIM	Indian Institute of Management
INFLIBNET	Information and Library Network
IRAHE	Indian Regulatory Authority for Higher Education
IQA	Internal Quality Assurance
ICAR	Indian Council of Agricultural Research
IGNOU	Indira Gandhi National Open University
JRF	Junior Research Fellowship
MOOCs	Massive Open Online Courses
NAAC	National Assessment and Accreditation Council
NAB	National Board of Accreditation
NIC	National Innovation Council
NIRF	National Institutional Ranking Framework
NRP	National Research Professorship
NDL	National Digital Library
NMEICT	National Mission on Education Through Information and Communication Technology
NCERT	National Council of Educational Research and Training
NCTE	National Council for Teacher Education
NCVT	National Council for Vocational Training
NCFTE	National Curriculum Framework for Teacher Education
NET	National Eligibility Test
NRAHE	National Regulatory Authority for Higher Education
NTA	National Testing Agency
NUEPA	National University of Educational Planning and Administration
NITTTR	National Institute of Technical Teachers Training and Research
Ph.D.	Doctor of Philosophy
PRAGATI	Providing Assistance to Girls Advancement in Technical Education Initiative
PMRF	Prime Minister's Research Fellowship
RMSA	Rashtriya Madhyamik Shiksha Abhiyan
RISE	Revitalising Infrastructure and System in Education
RTE	Right to Education
RUSA	Rashtriya Ucchtar Shiksha Abhiyan
SITE	Satellite Instructional Television Experiment
SCERT	State Council of Educational Research and Training
SIET	State Institute of Education Technology
SRF	Senior Research Fellowship
UBA	Unnat Bharat Abhiyan
UAY	Uchchtar Avishkar Yojana
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organisation
UGC	University Grants Commission

संविधान की प्रमुख विशेषताएँ एवं उद्देशिका

हर संविधान का एक दर्शन होता है। भारत के संविधान का भी एक दर्शन है, जो जवाहरलाल नेहरू द्वारा प्रस्तुत 'उद्देश्य प्रस्ताव' में निहित है। यही उद्देश्य प्रस्ताव संविधान की 'प्रस्तावना' (Preamble) का आधार बना और इसी ने संपूर्ण संविधान के 'दर्शन' को मूर्त रूप प्रदान किया। उद्देशिका (प्रस्तावना) को 'संविधान की आत्मा' भी कहा जाता है।

संविधान सभा के गठन का विचार सर्वप्रथम वामपंथी नेता एम. एन. रॉय द्वारा 1934 में रखा गया था।

संविधान की उद्देशिका

उद्देशिका को संविधान सभा ने 22 जनवरी, 1947 को स्वीकार किया, जिसे जवाहरलाल नेहरू ने 13 दिसंबर, 1946 को उद्देश्य-प्रस्ताव के रूप में संविधान सभा के समक्ष पेश किया था।

प्रस्तावना (उद्देशिका)

हम, भारत के लोग, भारत को एक **संपूर्ण प्रभुत्व-संपन्न, समाजवादी, पंथ-निरपेक्ष, लोकतंत्रात्मक गणराज्य** बनाने के लिये, तथा उसके समस्त नागरिकों को:

सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक **न्याय**,
विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म और उपासना की **स्वतंत्रता**,
प्रतिष्ठा और अवसर की **समता**
प्राप्त कराने के लिये,

तथा उन सबमें व्यक्ति की गरिमा और राष्ट्र की एकता और अखंडता सुनिश्चित करने वाली **बंधुता** बढ़ाने के लिये

दृढ़ संकल्प होकर **अपनी इस संविधान सभा में** आज तारीख 26 नवंबर, 1949 ई० (मिति-मार्गशीर्ष शुक्ल सप्तमी, संवत् दो हज़ार छह विक्रमी) को **एतद् द्वारा इस संविधान को अंगीकृत, अधिनियमित और आत्मार्पित करते हैं।**

- प्रस्तावना प्रवर्तनीय नहीं है अर्थात् इसकी व्यवस्थाओं को लागू करवाने के लिये न्यायालय का सहारा नहीं लिया जा सकता।
- भारतीय संविधान, संविधान सभा द्वारा 26 नवंबर, 1949 को स्वीकृत, अंगीकृत व अधिनियमित हुआ था, जबकि 26 जनवरी, 1950 से पूर्ण भारतीय संविधान लागू हुआ था।
- संविधान को 26 जनवरी के दिन लागू करने का निर्णय, भारतीय राष्ट्रीय कॉन्ग्रेस के द्वारा लाहौर अधिवेशन (दिसंबर 1929) में की गई घोषणा तथा 26 जनवरी, 1930 के दिन को पूर्ण स्वराज्य दिवस के रूप में मनाए जाने के कारण लिया गया।
- संविधान सभा का चुनाव अप्रत्यक्ष निर्वाचन पद्धति द्वारा हुआ था, जिसमें सामान्यत: प्रत्येक 10 लाख की जनसंख्या पर एक प्रतिनिधि चुना गया।

संविधान सभा में कुल 389 सीटें (ब्रिटिश भारत 296, देशी रियासतें 93) थीं, जिनमें ब्रिटिश भारत की सीटों में कॉन्ग्रेस को 208, मुस्लिम लीग को 73 व अन्य छोटे दलों को 15 सीटें प्राप्त हुईं। 9 दिसंबर, 1946 को संविधान सभा की प्रथम बैठक में 9 महिलाएँ उपस्थित थीं।

- संविधान की निर्माण प्रक्रिया में श्री बी.एन. राव को संवैधानिक सलाहकार नियुक्त किया गया तथा विश्व के लगभग 60 महत्त्वपूर्ण देशों के संविधान का अध्ययन किया गया।
- संविधान सभा की पहली बैठक 9 दिसंबर, 1946 को हुई थी। संविधान के फाइनल ड्राफ्ट को बनाने में 2 साल 11 माह और 18 दिनों का समय लगा था।
- संविधान सभा में संविधान का प्रथम वाचन 4 से 9 नवंबर, 1948 तक, द्वितीय वाचन 15 नवंबर, 1948 से 17 अक्तूबर, 1949 तक तथा तृतीय वाचन 14 नवंबर से 26 नवंबर 1949 तक चला।
- संविधान सभा प्रतीक (मुहर)-हाथी
- एस.एन. मुखर्जी को संविधान सभा का मुख्य प्रारूपकार नियुक्त किया गया था।
- संविधान सभा के 7वें अधिवेशन में महात्मा गांधी को श्रद्धांजलि अर्पित की गई।
- भारतीय संविधान की मूल प्रतियों को हीलियम में रखकर सुरक्षित रखा गया है।
- भारतीय संविधान पूर्णत: हस्तलिखित है। इसे श्री प्रेम बिहारी नारायण रायजादा ने लिखा था।
- संविधान के पृष्ठों (हिंदी संस्करण) को सजाने का कार्य शांति निकेतन के कलाकार नंदलाल बोस द्वारा किया गया।
- मूल संविधान में कुल 395 अनुच्छेद, 22 भाग व 8 अनुसूचियाँ थीं। वर्तमान भारतीय संविधान में लगभग 465 अनुच्छेद, 25 भाग [IV (क), XIV (क), IX (क), IX (ख) के जोड़े जाने तथा VII के निरसित किये जाने के बाद] और 12 अनुसूचियाँ हैं। हालाँकि अभी भी अंतिम अंकित अनुच्छेद संख्या 395 ही है व भाग संख्या भी 22 ही है।
- केशवानंद भारती बनाम केरल राज्य (1973) के मामले में अधिकतर न्यायाधीशों ने माना कि उद्देशिका संविधान का अंग है। अत: उद्देशिका में भी संशोधन किया जा सकता है, परंतु यह संशोधन 'आधारभूत संरचना के सिद्धांत' के अधीन होगा। प्रस्तावना का प्रयोग संविधान की व्याख्या के लिये किया जा सकता है।
- उद्देशिका में केवल एक बार 42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा संशोधन कर तीन नए शब्द 'समाजवादी', 'पंथनिरपेक्ष' और 'अखंडता' जोड़े गए।
- 26 नवंबर भारत में संविधान दिवस के रूप में मनाया जाता है। इसकी शुरुआत 2015 से हुई, क्योंकि यह वर्ष संविधान निर्माता डॉ. भीमराव अंबेडकर के 125वें जन्मवर्ष के रूप में मनाया गया था।

संविधान सभा द्वारा स्वीकृति	
22 जुलाई, 1947	राष्ट्रीय ध्वज (तिरंगा)
24 जनवरी, 1950	राष्ट्रीय गान (जन गण मन)
24 जनवरी, 1950	राष्ट्रीय गीत (वंदे मातरम्)

संविधान निर्माण से संबंधित कार्य समितियाँ

बड़ी समितियाँ	अध्यक्ष
संघ शक्ति समिति	जवाहरलाल नेहरू
संघीय संविधान समिति	जवाहरलाल नेहरू
प्रांतीय संविधान समिति	सरदार वल्लभभाई पटेल
प्रारूप समिति	डॉ. बी.आर. अंबेडकर
मूल अधिकारों एवं अल्पसंख्यक संबंधी परामर्श समिति	सरदार वल्लभभाई पटेल
(i) मूल अधिकार उप-समिति	जे.बी. कृपलानी
(ii) अल्पसंख्यक उप-समिति	एच.सी. मुखर्जी
प्रक्रिया नियम समिति	डॉ. राजेंद्र प्रसाद
राज्यों के लिये समिति (राज्यों से समझौता संबंधित)	जवाहरलाल नेहरू
संचालन समिति	डॉ. राजेंद्र प्रसाद

छोटी समितियाँ	अध्यक्ष
संविधान सभा के कार्य संबंधी समिति	जी.वी. मावलंकर
कार्य संचालन समिति	डॉ. के.एम. मुंशी
सदन समिति	पट्टाभि सीतारमैया
राष्ट्र ध्वज संबंधी तदर्थ समिति	डॉ. राजेंद्र प्रसाद

अमेरिकी संविधान विश्व का प्रथम लिखित संविधान है, जबकि भारतीय संविधान विश्व का सबसे बड़ा लिखित संविधान है।

प्रारूप समिति (Drafting Committee)

- बी.आर. अंबेडकर की अध्यक्षता में गठित प्रारूप समिति, संविधान सभा की सबसे विशिष्ट समितियों में शामिल थी। इसका गठन 29 अगस्त, 1947 को हुआ था तथा इसमें 7 सदस्य थे। इसकी प्रमुख ज़िम्मेदारी संविधान सभा का प्रारूप निर्धारित करना था।
- संविधान सभा में डॉ. अंबेडकर का निर्वाचन बंगाल से हुआ था, लेकिन विभाजन के कारण वह क्षेत्र पूर्वी पाकिस्तान में चला गया। इसीलिये डॉ. अंबेडकर का पुन: निर्वाचन बंबई से हुआ।

प्रारूप समिति के सदस्य

1. डॉ. बी.आर. अंबेडकर (अध्यक्ष)
2. एन. गोपालस्वामी आयंगर
3. अल्लादी कृष्णस्वामी अय्यर
4. डॉ. के.एम. मुंशी
5. सैयद मोहम्मद सादुल्ला
6. एन. माधव राव (इन्होंने बी.एल. मित्र की जगह ली, क्योंकि उन्होंने स्वास्थ्य कारणों से त्याग-पत्र दे दिया था।)
7. टी.टी. कृष्णमाचारी (1948 में डी.पी. खेतान की मृत्यु के पश्चात्)

भारतीय संविधान पर अन्य देशों के संविधान का प्रभाव

देश	प्रावधान
ब्रिटेन	संसदीय शासन प्रणाली, संसदीय विशेषाधिकार, विधि का शासन, विधायी प्रक्रिया, एकल नागरिकता, चुनाव में सर्वाधिक मत के आधार पर जीत की प्रक्रिया, मंत्रिमंडल प्रणाली, परमाधिकार लेख, द्विसदनात्मक व्यवस्था।
संयुक्त राज्य अमेरिका	मूल अधिकार, न्यायिक पुनर्विलोकन, संविधान की सर्वोच्चता, राष्ट्रपति पर महाभियोग, उपराष्ट्रपति का पद, उद्देशिका का विचार
कनाडा	एक सशक्त केंद्र के साथ अर्द्ध संघ सरकार का स्वरूप, अवशिष्ट शक्तियाँ केंद्र के पास, शक्ति विभाजन (संघ एवं राज्य के बीच), राज्यपाल की नियुक्ति, उच्चतम न्यायालय का परामर्शी न्याय निर्णयन।
आयरलैंड	राज्य के नीति-निदेशक सिद्धांत, राष्ट्रपति द्वारा राज्यसभा में साहित्य, कला, विज्ञान तथा समाजसेवा आदि के क्षेत्रों में ख्याति प्राप्त व्यक्तियों का मनोनयन, राष्ट्रपति की निर्वाचन संबंधी प्रक्रिया
द. अफ्रीका	संविधान संशोधन की प्रक्रिया, राज्यसभा सदस्यों की निर्वाचन प्रक्रिया
फ्राँस	स्वतंत्रता, समानता और बंधुत्व का आदर्श, गणतंत्रात्मक व्यवस्था
ऑस्ट्रेलिया	समवर्ती सूची का प्रावधान, संसद के दोनों सदनों की संयुक्त बैठक, व्यापार वाणिज्य की स्वतंत्रता
जर्मनी (वाइमर संविधान)	आपातकाल के दौरान मूल अधिकारों का निलंबन
जापान	विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया
पूर्व सोवियत संघ	मूल कर्तव्य, प्रस्तावना में सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक न्याय का आदर्श

संविधान का अधिकांश भाग भारत शासन अधिनियम, 1935 से अधिगृहीत है। जैसे न्यायपालिका, कैग, अध्यादेश, लोक सेवा आयोग, आपात उपबंध आदि।

कुछ महत्त्वपूर्ण कथन

- संविधान सभा कॉन्ग्रेस थी और कॉन्ग्रेस भारत था- ग्रेनविल ऑस्टिन
- संविधान की प्रस्तावना हमारे दीर्घकालिक सपनों का विचार है- सर अल्लादी कृष्णस्वामी अय्यर
- प्रस्तावना हमारे संप्रभु लोकतांत्रिक गणराज्य का भविष्यफल है- के.एम. मुंशी
- सामाजिक और आर्थिक लोकतंत्र ही वास्तविक लक्ष्य एवं अंतिम उद्देश्य है- डॉ. बी.आर अंबेडकर
- प्रस्तावना "भारतीय संविधान का परिचय पत्र" है- एन.ए. पालकीवाला।

स्वतंत्रता के पूर्व गठित अंतरिम मंत्रिमंडल और स्वतंत्र भारत का प्रथम मंत्रिमंडल		
विभाग	अंतरिम मंत्रिमंडल (1946)	स्वतंत्र भारत का पहला मंत्रिमंडल (1947)
राष्ट्रमंडल तथा विदेशी मामले,	जवाहरलाल नेहरू	जवाहरलाल नेहरू
गृह, सूचना एवं प्रसारण	सरदार वल्लभभाई पटेल	सरदार वल्लभभाई पटेल
खाद्य एवं कृषि	डॉ. राजेंद्र प्रसाद	डॉ. राजेंद्र प्रसाद
वित्त	लियाकत अली खाँ (मुस्लिम लीग)	आर.के. षणमुखम चेट्टी
शिक्षा	सी. राजगोपालाचारी	मौलाना अबुल कलाम आज़ाद
उद्योग एवं नागरिक आपूर्ति	जॉन मथाई	डॉ. श्यामा प्रसाद मुखर्जी
विधि	जोगेंद्र नाथ मंडल (मुस्लिम लीग)	डॉ. बी.आर. अंबेडकर
रक्षा	सरदार बलदेव सिंह	सरदार बलदेव सिंह
कार्य, खान एवं ऊर्जा	सी.एच. भाभा	वी.एन. गाडगिल
रेलवे एवं परिवहन	आसफ अली	जॉन मथाई
श्रम	जगजीवन राम	जगजीवन राम
वाणिज्य	आई.आई. चुंदरीगर (मुस्लिम लीग)	सी.एच. भाभा
स्वास्थ्य	गजनफर अली खान (मुस्लिम लीग)	राजकुमारी अमृत कौर
डाक एवं वायु	अब्दुर-रब-निश्तार (मुस्लिम लीग)	
संचार		रफी अहमद किदवई

- जवाहरलाल नेहरू अंतरिम सरकार में वायसराय की कार्यकारी परिषद् के उपाध्यक्ष व स्वतंत्र भारत के प्रथम प्रधानमंत्री बने। अंतरिम सरकार के सदस्य वायसराय की कार्यकारी परिषद् के सदस्य थे।
- अंतरिम सरकार में वल्लभभाई पटेल राज्यों के मामलों के मंत्री थे।

संघ और उसका राज्य क्षेत्र [भाग I अनुच्छेद (1–4)]

संविधान के इस भाग में भारतीय संघ एवं इसके क्षेत्रों की चर्चा की गई है।

- अनुच्छेद 1(1) के अनुसार, "इंडिया अर्थात् भारत राज्यों का एक संघ (Union) होगा।"
- पहली अनुसूची में सभी राज्यों (28 राज्य व 9 संघ राज्य क्षेत्र) के नाम तथा भौगोलिक क्षेत्र दिये गए हैं।
- अनुच्छेद 3 के अधीन संसद को नए राज्य का निर्माण करने, वर्तमान राज्यों के क्षेत्रों, सीमाओं या नामों में परिवर्तन करने की शक्ति प्राप्त है।
- इस प्रयोजन हेतु राष्ट्रपति की सिफारिश के बिना संसद के किसी भी सदन में कोई भी विधेयक पेश नहीं किया जा सकता है।
- विधेयक राष्ट्रपति द्वारा संबंधित राज्य के विधानमंडल के पास उस पर राय व्यक्त करने के लिये भेजा जाना चाहिये, किंतु राज्य विधानमंडल की राय या मत राष्ट्रपति या संसद पर बाध्यकारी नहीं होते।
- **अनुच्छेद 4:** ऐसा विधेयक बिना किसी विशेष प्रक्रिया के तथा किसी भी अन्य साधारण विधान की तरह साधारण बहुमत द्वारा पारित किया जा सकता है।
- कोई भी राज्य भारत से अलग होने के लिये स्वतंत्र नहीं है अर्थात् भारत 'विनाशी राज्यों का अविनाशी संघ' है।

बेरुबाड़ी संघ के मामले में सर्वोच्च न्यायालय ने विचार व्यक्त किया कि संविधान संशोधन के द्वारा ही कोई राज्य क्षेत्र किसी दूसरे राष्ट्र को सौंपा जा सकता है। उदाहरण के लिये, 9वें संविधान संशोधन द्वारा बेरुबाड़ी राज्य क्षेत्र पाकिस्तान को सौंपा गया तथा 100वें संविधान संशोधन के द्वारा कुछ भारतीय क्षेत्र बांग्लादेश को सौंपे गए।

राज्यों के पुनर्गठन से संबंधित आयोग/समिति

- 1948 में गठित एस. के. धर आयोग ने भाषा के आधार पर राज्यों का गठन न करने की सिफारिश की।
- 1948 में गठित जे.वी.पी. समिति (जवाहरलाल नेहरू, वल्लभ भाई पटेल, पट्टाभि सीतारमैय्या) ने राज्यों के पुनर्गठन के आधार के रूप में भाषा को अस्वीकार किया। इसके विरोध में स्वतंत्रता सेनानी श्री पोट्टी श्रीरामलु ने आमरण अनशन किया, जिसके परिणामस्वरूप 56 दिनों के बाद उनका निधन हो गया। इस घटना से मजबूर होकर सरकार को मद्रास से तेलुगु भाषी क्षेत्रों को पृथक् कर आंध्र प्रदेश का निर्माण (अक्तूबर 1953 में) करना पड़ा।
- 1953 में तीन सदस्यीय 'राज्य पुनर्गठन आयोग' का गठन फजल अली की अध्यक्षता में किया गया, जिसमें के.एम. पणिक्कर और हृदयनाथ कुंजरू सदस्य थे। इसकी अनुशंसाओं के आधार पर 1 नवंबर, 1956 को 14 राज्य और 6 केंद्र शासित प्रदेशों का गठन किया गया।

- बंबई पुनर्गठन अधिनियम, 1960 के द्वारा द्विभाषी राज्य बंबई को महाराष्ट्र (मराठी भाषी) व गुजरात (गुजराती भाषी) में विभाजित किया गया।
- 10वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1961 के माध्यम से दादरा एवं नागर हवेली को संघ शासित क्षेत्र में परिवर्तित किया गया, जो कि 1954 में पुर्तगाली शासन से स्वतंत्र हो गया था।
- 12वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1962 के द्वारा गोवा, दमन एवं दीव को संघ शासित क्षेत्र के रूप में स्थापित किया, जिन्हें 'पुलिस कार्रवाई' (1961) के द्वारा अधिगृहीत किया गया था, फिर 1987 में गोवा (25वाँ) को पूर्ण राज्य बना दिया गया।
- 1954 में फ्राँस द्वारा हस्तांतरित पुदुच्चेरी का 1962 तक शासन अधिगृहीत क्षेत्र की तरह और 14वें संविधान संशोधन द्वारा इसे केंद्रशासित प्रदेश बनाया गया।

- 1963 में नागा पहाड़ियों और असम के बाहर के त्वेनसांग क्षेत्रों को मिलाकर 16वें राज्य के रूप में नागालैंड का निर्माण हुआ।
- 1966 में पंजाब को विभाजित कर हरियाणा (17वाँ) और केंद्रशासित प्रदेश चंडीगढ़ का निर्माण किया गया और 1971 में पहाड़ी क्षेत्र हिमाचल प्रदेश (18वाँ) को केंद्रशासित से पूर्ण राज्य का दर्जा दे दिया गया।
- 1972 में दो केंद्रशासित प्रदेशों- मणिपुर (19वाँ) और त्रिपुरा (20वाँ) व उपराज्य मेघालय (21वाँ) को राज्य का दर्जा दिया गया।
- 35वें संविधान संशोधन (1974) के द्वारा सिक्किम को एक संबद्ध राज्य का दर्जा दिया गया और वहाँ की जनता द्वारा चोग्याल का शासन समाप्त करने के पश्चात् जनमत की इच्छा अनुरूप भारत सरकार ने 36वें संविधान संशोधन (1975) के द्वारा सिक्किम (22वाँ) को भारत का पूर्ण राज्य बना दिया व सिक्किम के प्रशासन के लिये अनुच्छेद 371च में विशेष प्रावधानों की व्यवस्था की गई।
- 1987 में मिज़ोरम (23वाँ) और अरुणाचल प्रदेश (24वाँ) को राज्य बनाया गया।
- वर्ष 2000 में छत्तीसगढ़ (26वाँ), उत्तराखंड (27वाँ) और झारखंड (28वाँ) राज्य का निर्माण किया गया (84वाँ संविधान संशोधन)।
- 2 जून, 2014 को औपचारिक रूप से 29वें राज्य के रूप में तेलंगाना का निर्माण हुआ। श्री कृष्ण आयोग इसी से संबंधित है।
- 5 अगस्त, 2019 को केंद्र सरकार द्वारा अनुच्छेद 370 तथा 35क के प्रावधानों को हटाते हुए दो नए केंद्रशासित प्रदेशों जम्मू एवं कश्मीर तथा लेह लद्दाख का निर्माण किया गया। इस प्रकार वर्तमान में 28 राज्य तथा 9 केंद्रशासित प्रदेश है।

राज्य क्षेत्रों के नामों में परिवर्तन

कब	नाम	
	पूर्व में	पश्चात्/वर्तमान में
जनवरी 1950	संयुक्त प्रांत	उत्तर प्रदेश
नवंबर 1956	त्रावणकोर-कोचीन	केरल
जनवरी 1969	मद्रास	तमिलनाडु
1973	मैसूर	कर्नाटक
नवंबर 1973	लकादीव, मिनिकॉय तथा अमीनदीवी	लक्षद्वीप
1992	दिल्ली	राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली
जनवरी 2007	उत्तरांचल	उत्तराखंड
अक्तूबर 2006	पांडिचेरी	पुदुच्चेरी
नवंबर 2011	उड़ीसा	ओडिशा

नागरिकता [भाग II अनुच्छेद (5-11)]

- नागरिकता संबंधी कानून बनाने की पूर्ण शक्ति संसद को दी गई है। संसद ने सर्वप्रथम 1955 में 'नागरिकता अधिनियम' (Citizenship Act) पारित किया, जिसमें (1986, 1992, 2003, 2005, 2015) प्रासंगिक संशोधन किये गए हैं।
- भारतीय संविधान **एकल नागरिकता** का प्रावधान करता है।
- विधिक व्यक्ति (कंपनी, निगम आदि) नागरिक नहीं हो सकते, क्योंकि उन्हें मूल अधिकार नहीं दिये जा सकते।
- नागरिकता अधिनियम, 1955 की धारा 3-7 के अंतर्गत नागरिकता अर्जन के पाँच तरीके हैं:
  1. जन्म, वंश, पंजीकरण, देशीयकरण (दीर्घावधिक निवास) के माध्यम से।
  2. किसी क्षेत्र के भारत का भाग बनने पर भारत सरकार यह विनिर्दिष्ट करेगी कि उस भू-भाग के कौन व्यक्ति भारत के नागरिक होंगे।
- नागरिकता अधिनियम, 1955 की धारा 8, 9 तथा 10 में नागरिकता समाप्ति की तीन स्थितियाँ बताई गई हैं:
  1. नागरिकता का परित्याग करने पर,
  2. किसी अन्य देश की नागरिकता स्वीकार करने पर
  3. भारत सरकार द्वारा नागरिकता से वंचित किया जाना।
- कानूनी आधार पर व्यक्तियों को नागरिक, अन्यदेशीय व्यक्ति राज्यविहीन व्यक्ति और शरणार्थी में बाँटा जा सकता है।
- 9 जनवरी, 1915 को महात्मा गांधी के दक्षिण अफ्रीका से भारत लौटने के दिवस को प्रवासी भारतीय दिवस के रूप में मनाया जाता है। प्रवासी भारतीय दिवस की सिफारिश डॉ. एल.एम सिघंवी कमेटी ने की थी।
- अनुच्छेद 15, 16, 19, 29, 30 केवल नागरिकों को प्राप्त हैं, जबकि अनुच्छेद 14, 20,21, 21A, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 भारतीय नागरिकों के साथ-साथ विदेशियों (शत्रु देश के लोगों को छोड़कर) को भी प्राप्त मूल अधिकार हैं।
- लोकसभा एवं राज्य विधानसभा के निर्वाचन हेतु मतदान का अधिकार व सदस्यता का अधिकार केवल भारतीय नागरिकों को प्राप्त है।
- राष्ट्रपति, उपराष्ट्रपति, उच्चतम व उच्च न्यायालय के न्यायाधीश, महान्यायवादी, राज्यपाल, महाधिवक्ता जैसे प्रमुख पदों पर केवल भारतीय नागरिक ही नियुक्ति के पात्र होंगे।

नागरिकता

- **अनुच्छेद 5**- संविधान के प्रारंभ पर अधिवास द्वारा नागरिकता
- **अनुच्छेद 6**- पाकिस्तान से प्रव्रजन (Migration) करके आए व्यक्तियों की नागरिकता
- **अनुच्छेद 7**- पाकिस्तान को प्रव्रजन करने वाले कुछ व्यक्तियों की नागरिकता के अधिकार
- **अनुच्छेद 8**- भारत के बाहर रहने वाले भारतीय मूल के व्यक्ति की नागरिकता
- **अनुच्छेद 9**- किसी अन्य देश की नागरिकता स्वेच्छा से अर्जित करने पर भारत की नागरिकता स्वत: समाप्त हो जाएगी।
- **अनुच्छेद-10**- किसी नागरिक की नागरिकता का अधिकार संसदीय विधान के अलावा किसी अन्य रीति से नहीं छीना जा सकता है।
- **अनुच्छेद-11**- नागरिकता से संबंधित विधान बनाने की शक्ति संसद को होगी। इस प्रयोजन हेतु संसद ने नागरिकता अधिनियम, 1955 पारित किया है।

अनिवासी भारतीय (NRI)	अनिवासी भारतीय भारत के ही नागरिक होते हैं और भारतीय पासपोर्ट धारण करते हैं; किंतु ये नौकरी या व्यवसाय के लिये साधारणत: भारत से बाहर रहते हैं। इन्हें नागरिकों को प्राप्त लगभग सभी सुविधाएँ मिलती हैं। ये कोई भी ऐसा कार्य कर सकते हैं, जो यहाँ के नागरिक कर सकते हैं। इन्हें मताधिकार का पूरा अधिकार है। भारत में NRI कोटे के अंतर्गत इन्हें शिक्षा का अधिकार प्राप्त है। भारतीय बैंक में भारतीय मुद्रा में खाता खोल सकते हैं।
भारतीय मूल के व्यक्ति (PIO)	ये भारत के नागरिक नहीं होते। ये वे व्यक्ति हैं जो स्वयं या जिनके पूर्वज भारत के नागरिक रहे हैं, किंतु वर्तमान में ये किसी अन्य देश के नागरिक हैं। इन्हें 15 वर्षों तक वीज़ा की ज़रूरत नहीं होती। एक यात्रा के दौरान 180 दिनों तक 'विदेश क्षेत्रीय पंजीकरण अधिकारी' के पास पंजीकरण कराने से छूट है। भारत में कम-से-कम 7 वर्षों तक निवास के आधार पर भारतीय नागरिकता के लिये आवेदन कर सकते हैं। इन्हें मताधिकार एवं चुनाव लड़ने का अधिकार नहीं है। इन्हें भी NRI कोटा में शिक्षा का अधिकार है तथा भारतीय मुद्रा में भारतीय बैंक में खाता खोलने का अधिकार है।
समुद्रपारीय भारतीय नागरिक (OCI)	ये विदेशी नागरिक होते हैं तथा साधारणत: इनका निवास विदेश में ही होता है। इन्हें जीवनपर्यंत वीज़ा की सुविधा उपलब्ध है। एक यात्रा की अवधि चाहे जितनी लंबी हो, इन्हें पंजीकरण कराने की आवश्यकता नहीं है। भारतीय नागरिकता के लिये 5 वर्ष पूर्व पंजीकरण कराया हो तथा कम-से-कम 1 साल से भारत में रह रहा हो। इन्हें NRI कोटा में शिक्षा का अधिकार है। भारत में भारतीय मुद्रा में बैंक खाता भी खोल सकते हैं। 9 जनवरी, 2015 की अधिसूचना (भारत का राजपत्र) के द्वारा PIO तथा OCI कार्ड धारकों की भिन्नता समाप्त कर दी गई है तथा अब PIO कार्ड जारी नहीं किये जाएंगे। अब सभी PIO कार्डों को OCI कार्डों का दर्जा प्राप्त होगा।

- मैग्नाकार्टा अधिकारों का एक घोषणा पत्र था, जिसे इग्लैंड के किंग जॉन द्वारा 1215 ई. में सामंतों के दबाव में जारी किया गया। यह नागरिकों के अधिकारों से संबंधित पहला लिखित पत्र था। सर्वप्रथम 1789 ई. में फ्राँस ने अपने संविधान के अंतर्गत 'मानवीय अधिकारों' को स्थान प्रदान किया।
- 1931 में कराची अधिवेशन में सरदार वल्लभभाई पटेल की अध्यक्षता में कॉन्ग्रेस ने एक घोषणा पत्र में मूल अधिकारों की माांग की, जिसका प्रारूप जवाहरलाल नेहरू द्वारा बनाया गया था।
- डॉ. अंबेडकर ने "मूल अधिकार से संबंधित 'भाग-III' को सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण भाग कहा है।"

मूल अधिकार [भाग III अनुच्छेद (12–35)]

अनुच्छेद		प्रावधान
12.		राज्य की परिभाषा (भारत की सरकार व संसद, राज्यों की सरकारें व विधानमंडल, सभी स्थानीय और अन्य प्राधिकारी)
13.		मूल अधिकारों से असंगत तथा उनका अल्पीकरण करने वाली विधियाँ
14.	समानता का अधिकार	विधि के समक्ष समानता (विधि का शासन)
15.		धर्म, मूलवंश, जाति, लिंग या जन्म स्थान के आधार पर भेदभाव का निषेध
16.		लोक नियोजन के विषय में अवसर की समता
17.		अस्पृश्यता का अंत
18.		उपाधियों का अंत
19.	स्वतंत्रता का अधिकार	वाक् एवं अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता
20.		अपराधों के लिये दोषसिद्धि के संबंध में संरक्षण
21.		प्राण एवं दैहिक स्वतंत्रता का संरक्षण
21क		प्रारंभिक शिक्षा का अधिकार (86वाँ संविधान संशोधन, 2002 द्वारा जोड़ा गया)
22.		कुछ दशाओं में गिरफ्तारी और निरोध से संरक्षण
23.	शोषण के विरुद्ध अधिकार	मानव के बलात् श्रम (बेगार) व दुर्व्यापार का प्रतिषेध
24.		कारखानों आदि में 14 वर्ष से कम आयु के बच्चों के नियोजन का प्रतिषेध
25.	धर्म की स्वतंत्रता का अधिकार	अंत:करण की और धर्म को अबाध रूप से मानने, आचरण और प्रचार करने की स्वतंत्रता
26.		धार्मिक कार्यों के प्रबंधन की स्वतंत्रता
27.		किसी विशेष धर्म को संपोषित करने वाले करों के संदाय के बारे में स्वतंत्रता
28.		कुछ शिक्षा संस्थाओं में धार्मिक शिक्षा या धार्मिक उपासना में उपस्थित होने के बारे में स्वतंत्रता
29.	सांस्कृतिक और शैक्षिक अधिकार	अल्पसंख्यक वर्गों को अपनी विशेष भाषा, लिपि या संस्कृति को बनाए रखने का अधिकार
30.		शिक्षा संस्थाओं की स्थापना एवं प्रशासन करने का अल्पसंख्यक वर्गों का अधिकार
31.	निरसित	संपत्ति का अनिवार्य अर्जन (44वें संविधान संशोधन द्वारा अनुच्छेद-300क के तहत अब यह एक कानूनी अधिकार है।)
32.	संवैधानिक उपचारों का अधिकार	इस भाग द्वारा प्रदत्त अधिकारों को प्रवर्तित कराने के लिये उपचार
33.		सशस्त्र बलों, अर्द्धसैनिक बलों, पुलिस, खुफिया एजेंसियों एवं अन्य के मौलिक अधिकारों पर युक्तियुक्त प्रतिबंध लगाने की संसद की शक्ति।
34.		जब किसी क्षेत्र में सेना विधि प्रवृत्त है तब इस भाग द्वारा प्रदत्त अधिकारों का निर्बंधन।
35.		इस भाग के उपबंधों को प्रभावी करने के लिये विधान।

- शिक्षा का अधिकार अधिनियम 2009, 1 अप्रैल, 2010 से लागू हुआ है। यह एक मानवाधिकार भी है।

अधित्याग का सिद्धांत (Doctrine of Waiver) कोई भी व्यक्ति संविधान प्रदत्त मूल अधिकारों का स्वेच्छा से त्याग नहीं कर सकता।

- **अनुच्छेद-13** मौलिक अधिकारों के संदर्भ में संविधान की सर्वोच्चता व न्यायपालिका को न्यायिक पुनर्विलोकन की शक्ति प्रदान करता है।
- **अनुच्छेद-15** में जन्म स्थान का वर्णन है, किंतु विभेद यदि निवास स्थान के आधार पर हो तो यह अवैध नहीं होगा।
- **अनुच्छेद 15(3)** में यह स्पष्ट किया गया है कि राज्य स्त्रियों और बालकों के लिये विशेष उपबंध कर सकता है।
- **अनुच्छेद-15(4)** के अधीन राज्य सामाजिक और शैक्षिक दृष्टि से पिछड़े हुए नागरिकों के किन्हीं वर्गों की उन्नति के लिये या अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के लिये विशेष उपबंध कर सकता है और ऐसे विशेष प्रावधानों को अनुच्छेद-15 का उल्लंघन नहीं माना जाएगा।
- **अनुच्छेद-16(4)** में जिस पिछड़ेपन की बात की गई है, वह मुख्यत: सामाजिक है। इंद्रा साहनी के मामले (1992) में यह अभिनिर्धारित किया गया कि आरक्षण 50 प्रतिशत से अधिक नहीं होगा। साथ ही क्रीमीलेयर के सिद्धांत का भी प्रतिपादन किया गया।
- पिछड़े वर्गों की पहचान का न्यायिक पुनर्विलोकन हो सकता है।
- संसद ने 'अस् पृश्यता (अपराध) अधिनियम, 1955' बनाया, जिसका बाद में नाम बदलकर सिविल अधिकार संरक्षण अधिनियम, 1955' कर दिया गया। इसमें दंड भी विहित किया गया है। इसके अलावा संसद ने 1989 में 'अत्याचार निरोधक अधिनियम' (Prevention of Atrocities Act) भी बनाया, जो अपेक्षाकृत ज़्यादा व्यापक और कठोर है। इस अधिनियम में 'सिद्ध करने का दायित्व' (Onus of proof) अभियुक्त पर होगा, न कि वादी पर।
- 1954 में भारत सरकार ने चार प्रकार के सम्मान प्रारंभ किये (मेडल के रूप में)। ये हैं– भारत रत्न, पद्म विभूषण, पद्म भूषण और पद्मश्री। 1977 में जनता पार्टी की सरकार ने इन सम्मानों को प्रदान करने पर रोक लगा दिया, किंतु 1980 में इंदिरा गांधी सरकार ने इसे पुन: प्रारंभ कर दिया।

वाक् एवं अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता *(अनुच्छेद-19)*

अनुच्छेद	उपबंध	युक्तियुक्त निर्बंधनों हेतु प्रयुक्त अनुच्छेद
19(1)(क)	भाषण और अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता का अधिकार	19(2)
19(1)(ख)	शांतिपूर्ण तथा हथियार रहित सम्मेलन का अधिकार	19(3)
19(1)(ग)	संगम, संघ या सहकारी समिति बनाने का अधिकार	19(4)
19(1)(घ)	भारत के राज्य क्षेत्र में अबाध संचरण का अधिकार	19(5)
19(1)(ङ)	भारत के किसी भाग में निवास करने व बस जाने का अधिकार	19(5)
19(1)(छ)	कोई वृत्ति, उपजीविका, व्यवसाय या व्यापार करने का अधिकार	19(6)

- प्रेस की स्वतंत्रता, व्यावसायिक विज्ञापन की स्वतंत्रता आदि अनुच्छेद 19 के अंतर्गत आते हैं।
- न्यायिक निर्णयों के अनुसार सूचना का अधिकार अनुच्छेद-19(1)(क) में शामिल है, फिर भी स्थिति को और स्पष्ट करने के लिये सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 सभी नागरिकों को सूचना का अधिकार देता है।

अनुच्छेद-*19 का निलंबन*

- जब अनुच्छेद 352 के अधीन आपात की उद्घोषणा की जाती है तो अनुच्छेद 358 के अनुसार अनुच्छेद-19 स्वत: निलंबित हो जाता है, लेकिन 44वें संविधान संशोधन के बाद अनुच्छेद-19 में दी गई स्वतंत्रताओं को सिर्फ तभी निलंबित किया जा सकेगा, जब आपातकाल की उद्घोषणा 'युद्ध' अथवा 'बाह्य आक्रमण' के कारण हुई हो, न कि 'सशस्त्र विद्रोह' के कारण।
- भारत की एकता और अखंडता, सुरक्षा, लोकव्यवस्था, विदेशी राज्यों से मैत्रीपूर्ण संबंध, न्यायालय की अवमानना, मानहानि, अपराध उद्दीपन आदि आधारों पर अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता पर निर्बंधन किया जा सकता है [19(2)]।

अनुच्छेद-20	
20(1)	*भूतलक्षी दांडिक विधियों से संरक्षण* • किसी कानून को अतीतकालीन प्रभाव तिथि से लागू करना। • यह आपराधिक कृत्य से संबंधित है। इसके अंतर्गत कोई व्यक्ति किसी अपराध के लिये तब तक दोषी नहीं माना जाएगा, जब तक कि उसने ऐसा कोई कार्य करते समय किसी प्रवृत्त विधि का अतिक्रमण नहीं किया है।
20(2)	*दोहरे दंड से संरक्षण* • किसी व्यक्ति को एक ही अपराध के लिये एक बार से अधिक अभियोजित और दंडित नहीं किया जा सकता। • यह निषेध केवल न्यायिक दंड के संदर्भ में है। विभागीय व प्रशासनिक दंड दिया जा सकता है।
20(3)	*अपने ही विरुद्ध गवाही देने से संरक्षण* • किसी अपराध के लिये किसी व्यक्ति को स्वयं अपने विरुद्ध साक्षी होने के लिये बाध्य नहीं किया जाएगा।

अनुच्छेद-*21*

- इस अनुच्छेद में कहा गया है कि किसी व्यक्ति को उसके प्राण या दैहिक स्वतंत्रता से 'विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया' के अनुसार ही वंचित किया जाएगा, अन्यथा नहीं।

- सर्वोच्च न्यायालय के अनुसार 'विधि द्वारा स्थापित प्रक्रिया', (ब्रिटेन) में 'यथोचित विधि प्रक्रिया', (अमेरिका) शामिल है।
- उच्चतम न्यायालय ने अनुच्छेद-21 में आजीविका का अधिकार, अच्छे स्वास्थ्य का अधिकार, पर्यावरण प्रदूषण के विरुद्ध संरक्षण का अधिकार, निजता का अधिकार, शिक्षा पाने का अधिकार, शयन का अधिकार, भोजन का अधिकार, विदेश भ्रमण का अधिकार आदि को भी शामिल किया है।
- 44वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1978 द्वारा प्रावधान किया गया कि अनुच्छेद 20 व 21 को आपात स्थिति में भी अनुच्छेद 359 के अधीन किसी आदेश द्वारा निलंबित नहीं किया जा सकता।

अनुच्छेद-22

- इस अनुच्छेद के तहत कुछ दशाओं में गिरफ्तारी और निरोध से संरक्षण प्रदान किया गया है। वस्तुत: गिरफ्तारी (Arrest) या निरोध (Detention) के दो प्रकार होते हैं– दंडात्मक निरोध (Punitive Detention) तथा निवारक निरोध (Preventive Detention)।

जब किसी व्यक्ति को निवारक निरोध की किसी विधि के अधीन गिरफ्तार किया जाता है तो-

- सरकार ऐसे व्यक्ति को केवल तीन मास तक अभिरक्षा में निरुद्ध कर सकती है। सलाहकार बोर्ड (जिसमें उच्च न्यायालय के न्यायाधीश होंगे) की अनुमति से इस अवधि को बढ़ाया जा सकता है।
- इस प्रकार निरुद्ध व्यक्ति यथाशीघ्र, निरोध के आधार पर, संसूचित किये जाएंगे।
- निरुद्ध व्यक्ति को निरोध के आदेश के विरुद्ध अभ्यावेदन करने के लिये शीघ्रातिशीघ्र अवसर दिया जाना चाहिये।
- संसद को यह शक्ति है कि वह विहित करे कि निवारक निरोध की अधिकतम अवधि कितनी होगी। अनुच्छेद 22 का प्रयोग करते हुए संसद ने निवारक निरोध से संबंधित कई कानून बनाए हैं। उदाहरण के लिये मीसा (MISA), टाडा (TADA), राष्ट्रीय सुरक्षा कानून (NSA) आदि।
- सामान्य दंड विधान के अधीन गिरफ्तार व्यक्ति के पास गिरफ्तारी का कारण जानने, अपनी रुचि का वकील करने व 24 घंटे में मजिस्ट्रेट के समक्ष प्रस्तुति का अधिकार होता है।
- ये अधिकार शत्रु देश के व्यक्तियों को व निवारक निरोध अधिनियम के अंतर्गत प्राप्त नहीं होते।

अनुच्छेद-23

'मानव दुर्व्यापार' में मनुष्यों का क्रय-विक्रय, महिलाओं और बच्चों का अनैतिक दुर्व्यापार, वेश्यावृत्ति व दास-प्रथा का कोई भी रूप शामिल है।

अनुच्छेद-24

- इस अनुच्छेद के तहत कारखानों आदि में बालकों के नियोजन पर प्रतिबंध लगाया गया है।
- चौदह वर्ष से कम आयु के किसी बालक को किसी कारखाने या खान में काम करने के लिये नियोजित नहीं किया जाएगा या किसी अन्य परिसंकटमय नियोजन में नहीं लगाया जाएगा। बालश्रम (प्रतिषेध एवं नियमन) अधिनियम, 1986 इस दिशा में काफी महत्त्वपूर्ण कानून है।

अनुच्छेद-25

लोक व्यवस्था, सदाचार और स्वास्थ्य तथा इस भाग के अन्य उपबंधों के अधीन रहते हुए, सभी व्यक्तियों को अंत:करण की और धर्म को आबध रूप से मानने, आचरण और प्रचार करने की स्वतंत्रता प्रदान करता है।

अनुच्छेद-26

लोक व्यवस्था, सदाचार और स्वास्थ्य के अधीन रहते हुए प्रत्येक धार्मिक संप्रदाय या उसके किसी भाग को धार्मिक कार्यों के प्रवंध की स्वतंत्रता।

अनुच्छेद-27

किसी व्यक्ति को ऐसे करों को देने के लिये बाध्य नहीं किया जा सकता, जो किसी विशिष्ट धर्म की वृद्धि या पोषण में व्यय किये जाने हों।

अनुच्छेद-28

राज्य निधि से पोषित शिक्षा संस्थाओं में धार्मिक शिक्षा नहीं दी जाएगी, किंतु ऐसी कोई बात उन शिक्षा संस्थाओं में लागू नहीं होती जिनकी स्थापना किसी न्यास के अधीन धार्मिक शिक्षा को देने के उद्देश्य से की गई है।

संवैधानिक उपचारों का अधिकार *(अनुच्छेद-32)*

डॉ. बी.आर अंबेडकर ने अनुच्छेद 32 को भारतीय संविधान की आत्मा और हृदय कहा है।

- **अनुच्छेद-32** मूल अधिकारों के प्रवर्तन के लिये एक प्रत्याभूत (Guaranteed) उपचार प्रदान करता है। यह उपचार का अधिकार भी एक मूल अधिकार है, क्योंकि यह भाग तीन में सम्मिलित है। उच्चतम न्यायालय को मूल अधिकारों का संरक्षक और प्रत्याभूति दाता बनाया गया है।
- उच्चतम न्यायालय ने व्यवस्था दी है कि अनुच्छेद-32 द्वारा दी गई न्यायिक पुनर्विलोकन की शक्ति संविधान के 'मूल ढाँचे' का हिस्सा है। अत: इसे संविधान संशोधन के द्वारा समाप्त नहीं किया जा सकता।

संविधान ने मूल अधिकारों के प्रवर्तन के लिये रिट जारी करने की शक्ति उच्चतम न्यायालय और उच्च न्यायालयों को दी है, जिनका विवरण निम्नलिखित है-

बंदी प्रत्यक्षीकरण *(Habeas Corpus)*

यह रिट एक आदेश के रूप में है, जिसमें उस व्यक्ति को जिसने किसी अन्य व्यक्ति को निरुद्ध किया है यह आदेश दिया जाता है कि वह उसे न्यायालय के समक्ष उपस्थित करे, जिससे न्यायालय यह जान

सके कि उसे क्यों निरुद्ध किया गया है और यदि बंदी रखने का विधिक औचित्य नहीं है तो उसे मुक्त कर सके। यह रिट सार्वजनिक प्राधिकरण या प्राइवेट व्यक्ति दोनों के खिलाफ जारी की जा सकती है। अनुच्छेद-352 के तहत आपातकाल में भी यह रिट निलंबित नहीं हो सकती।

परमादेश (Mandamus)

इसका शाब्दिक अर्थ है 'हम आदेश देते हैं'। यह उपचार न्यायालय के विवेकाधीन है। यह जिस लोक प्राधिकारी को संबोधित होता है, उससे यह अपेक्षा होती है कि वह उस सार्वजनिक कर्तव्य को करे, जिसे करने से उसने इनकार किया है और जो किसी अन्य पर्याप्त विधिक उपचार के बिना कराया नहीं जा सकता।

प्रतिषेध (Prohibition)

इसका शाब्दिक अर्थ है– 'रोकना'। इसे सर्वोच्च न्यायालय या उच्च न्यायालय द्वारा अधीनस्थ न्यायालयों या न्यायिक निकायों को अपने न्याय क्षेत्र की अधिकारिता से बाहर के कार्यों को करने से रोकने के लिये जारी किया जाता है।

उत्प्रेषण (Certiorari)

इसका शाब्दिक अर्थ है- 'प्रमाणित होना' या 'सूचना देना'। इसे किसी वरिष्ठ न्यायालय द्वारा अधीनस्थ न्यायालयों को या न्यायिक निकायों को तब जारी किया जाता है, जब इस बात का संशय होता है कि न्यायालय ने अपनी अधिकारिता से बाहर जाकर निर्णय दिया है या निर्णय 'प्राकृतिक न्याय' के सिद्धांतों के विरुद्ध है।

अधिकार पृच्छा (Quo Warranto)

शाब्दिक संदर्भ में इसका अर्थ 'किसी प्राधिकृत या वारंट के द्वारा' है। इसे न्यायालय द्वारा किसी व्यक्ति के सार्वजनिक कार्यालय में अपने पद के दावे की जाँच के लिये जारी किया जाता है, अत: वह किसी व्यक्ति द्वारा लोक कार्यालय के अवैध अधिकार को रोकता है। इसे मंत्रित्व कार्यालय या निजी कार्यालय के लिये जारी नहीं किया जा सकता है।

उच्चतम न्यायालय व उच्च न्यायालय द्वारा रिट जारी करने के अधिकार में अंतर

उच्चतम न्यायालय	उच्च न्यायालय
अनुच्छेद-32 के तहत	अनुच्छेद-226 के तहत
केवल मूल अधिकारों के उल्लंघन पर 5 प्रकार की रिट जारी करता है।	मूल अधिकारों के साथ-साथ अन्य मामलों में भी यह 5 प्रकार की रिट जारी करता है।
यदि मांग उचित हो तो उच्चतम न्यायालय रिट जारी करने हेतु बाध्य है।	यह बाध्य नहीं, अन्य कोई उपाय/उपचार सुझा सकता है।
सुप्रीम कोर्ट, उच्च न्यायालय के विरुद्ध उत्प्रेषण रिट जारी कर सकता है।	लेकिन उच्च न्यायालय को उच्चतम न्यायालय के विरुद्ध ऐसी कोई शक्ति प्राप्त नहीं है।

अनुच्छेद-32(4)– अनुच्छेद-352 के तहत आपात उद्घोषणा के दौरान राष्ट्रपति अनुच्छेद-359 में दी गई शक्ति का प्रयोग करते हुए अनुच्छेद 32 के तहत मिले अधिकारों को निलंबित कर सकता है।

राज्य के नीति निदेशक तत्त्व [भाग IV अनुच्छेद 36-51]

नीति निदेशक तत्त्व राज्य को नैतिक निर्देश हैं, ताकि राज्य मूलभूत आदर्शों को प्राप्त कर सके। ये तत्त्व देश के सामाजिक-आर्थिक लोकतंत्र की व्याख्या के साथ ही 'कल्याणकारी राज्य' का आदर्श भी घोषित करते हैं। ये न्यायालय द्वारा प्रवर्तनीय नहीं हैं।

अनुच्छेद	विषय-वस्तु
36	नीति निदेशक तत्त्वों के संदर्भ में 'राज्य' की परिभाषा।
37	नीति निदेशक तत्त्वों को न्यायालय द्वारा प्रवर्तनीय (Enforceable) न होते हुए भी देश के शासन में मूलभूत माना गया है तथा विधि बनाने में इन सिद्धांतों को लागू करना राज्य का कर्तव्य माना गया है।
38	• सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक न्याय से परिपूर्ण व्यवस्था की स्थापना का प्रयास करना। • आय, प्रतिष्ठा, सुविधाओं तथा अवसरों की असमानताओं को समाप्त करने का प्रयास करना।
39	• पुरुष और स्त्री सभी नागरिकों को आजीविका के पर्याप्त साधन प्राप्त करने का अधिकार; • समुदाय के भौतिक संसाधनों का उचित वितरण एवं स्वामित्व; • धन एवं उत्पादन के साधनों का विकेंद्रीकरण; • स्त्रियों व पुरुषों को समान कार्य के लिये समान वेतन; • पुरुष और स्त्री कर्मकारों के स्वास्थ्य और शक्ति का तथा बालकों की सुकुमार अवस्था का दुरुपयोग न हो, यह सुनिश्चित करना। • बालकों को स्वतंत्र और गरिमामय वातावरण में स्वस्थ विकास के अवसर और सुविधा प्रदान करना और बालकों तथा अल्पवय व्यक्तियों की शोषण से तथा नैतिक और आर्थिक परित्याग से रक्षा करना। (42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा शामिल)
39क	समान अवसर के आधार पर न्याय देना व नि:शुल्क कानूनी सहायता उपलब्ध कराना। (42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा शामिल)
40	ग्राम पंचायतों का संगठन करना तथा उन्हें स्वायत्त शासन की इकाइयों के रूप में कार्य करने हेतु शक्तियाँ व प्राधिकार देना।
41	कुछ दशाओं में विशेषत: बुढ़ापे, बेरोज़गारी, बीमारी, अशक्तता आदि की दशा में काम, शिक्षा और लोक सहायता पाने का अधिकार सुनिश्चित करने के लिये राज्य प्रभावी प्रावधान करेगा।

42	कार्य की न्यायसंगत और मानवीय दशाओं का तथा प्रसूति सहायता का उपबंध।
43	कर्मकारों को निर्वाह मज़दूरी एवं कुटीर उद्योगों का विकास।
43क	उद्योगों के प्रबंध में कर्मकारों की भागीदारी के लिये उपयुक्त विधान बनाना। (42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा)
43ख	सहकारी समितियों का उन्नयन (97वाँ संविधान संशोधन अधिनियम, 2011 द्वारा)।
44	नागरिकों के लिये एक समान नागरिक संहिता लागू करने का प्रयास करना।
45	6 वर्ष से कम आयु के बच्चों को शिक्षा तथा उनकी देखभाल (86 वाँ संविधान संशोधन अधिनियम, 2002 द्वारा)
46	अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों और अन्य दुर्बल वर्गों के शिक्षा और अर्थ संबंधी हितों की अभिवृद्धि व सामाजिक न्याय सुनिश्चित करना।
47	लोगों के पोषाहार स्तर व जीवन स्तर को ऊँचा करने तथा लोक स्वास्थ्य के सुधार को प्राथमिक कर्तव्य मानना तथा मादक पेयों व हानिकारक नशीले पदार्थों के सेवन का प्रतिषेध करने का प्रयास करना।
48	कृषि तथा पशुपालन का संगठन आधुनिक वैज्ञानिक प्रणालियों के अनुसार करना तथा गायों-बछड़ों व अन्य दुधारु या वाहक पशुओं की नस्लों का परिरक्षण और सुधार करना व उनके वध का प्रतिषेध करने के लिये कदम उठाना।
48क	पर्यावरण के संरक्षण व संवर्द्धन तथा वन व वन्य जीवों की रक्षा का प्रयास करना। (42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा)
49	राष्ट्रीय महत्त्व के स्मारकों, स्थानों और वस्तुओं का संरक्षण करना।
50	राज्य की लोक सेवाओं में कार्यपालिका से न्यायपालिका के पृथक्करण हेतु राज्य द्वारा कदम उठाना।
51	अंतर्राष्ट्रीय शांति एवं सुरक्षा की अभिवृद्धि, राष्ट्रों के बीच न्यायसंगत व सम्मानपूर्ण संबंधों तथा अंतर्राष्ट्रीय विवादों को मध्यस्थता से निपटाने के लिये प्रोत्साहन देने का प्रयास करना। (विदेश नीति हेतु आदर्श)

(वर्तमान में एकमात्र राज्य गोवा में समान नागरिक संहिता लागू है।)

- संविधान के अन्य भागों में भी नीति निदेशक तत्त्व दिखाई पड़ते हैं:
  - अनुच्छेद 335: अनुसूचित जातियों एवं अनुसूचित जनजातियों के संघ या राज्य की सेवाओं और पदों की नियुक्तियों में इनके दावों का प्रशासन की दक्षता बनाए रखने की संगति के अनुसार ध्यान रखा जाएगा।
  - अनुच्छेद 350क: भाषायी अल्पसंख्यक वर्ग के बालकों को प्राथमिक शिक्षा उनकी मातृभाषा में उपलब्ध कराने का राज्य का कर्तव्य है।
  - अनुच्छेद 351: संघ का यह कर्तव्य है कि वह हिंदी भाषा का प्रचार-प्रसार बढ़ाए और उसका विकास करे।

गांधीवादी तत्त्व	समाजवादी तत्त्व	उदारवादी तत्त्व
अनुच्छेद-40	अनुच्छेद-38	अनुच्छेद-44
अनुच्छेद-43	अनुच्छेद-39	अनुच्छेद-45
अनुच्छेद-43 ख	अनुच्छेद-39क	अनुच्छेद-48
अनुच्छेद-46	अनुच्छेद-41	अनुच्छेद-48क
अनुच्छेद-47	अनुच्छेद-42	अनुच्छेद-49
अनुच्छेद-48	अनुच्छेद-43	अनुच्छेद-50
	अनुच्छेद-43क	अनुच्छेद-51
	अनुच्छेद-47	

मूल कर्तव्य [भाग IV क अनुच्छेद-51क]

स्वर्ण सिंह समिति की सिफारिशों के आधार पर 42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा भाग IVक अंत:स्थापित किया गया और इसमें अनुच्छेद 51क अंत:स्थापित कर 10 मूल कर्तव्य जोड़े गए।

- मूल कर्तव्य न्यायालय द्वारा प्रवर्तनीय नहीं हैं। वर्तमान में इनकी संख्या 11 है।

मूल कर्तव्यों की सूची

अनुच्छेद 51क के अनुसार भारत के प्रत्येक नागरिक का कर्तव्य है कि वह-

- संविधान का पालन करे और उसके आदर्शों, संस्थाओं, राष्ट्र ध्वज और राष्ट्रगान (National Anthem) का आदर करे;
- स्वतंत्रता के लिये हमारे राष्ट्रीय आंदोलन को प्रेरित करने वाले उच्च आदर्शों को हृदय में संजोए रखे और उनका पालन करे;
- भारत की संप्रभुता (Sovereignty), एकता (Unity) और अखंडता (Integrity) की रक्षा करे और उसे अक्षुण्ण रखे;
- देश की रक्षा करे और आह्वान किये जाने पर राष्ट्र की सेवा करे;
- भारत के सभी लोगों में समरसता (Harmony) और समान भ्रातृत्व (Common Brotherhood) की भावना का निर्माण करे, जो धर्म, भाषा और प्रदेश या वर्ग पर आधारित सभी भेदभावों से परे हो, ऐसी प्रथाओं का त्याग करे, जो स्त्रियों के सम्मान के विरुद्ध है;
- हमारी सामासिक संस्कृति (Composite Culture) की गौरवशाली परंपरा का महत्त्व समझे और उसका परिरक्षण करे;
- प्राकृतिक पर्यावरण की, जिसके अंतर्गत वन, झील, नदी और वन्यजीव हैं, रक्षा करे और उसका संवर्द्धन करे तथा प्राणिमात्र के प्रति दयाभाव रखे;
- वैज्ञानिक दृष्टिकोण, मानववाद (Humanism) और ज्ञानार्जन तथा सुधार की भावना का विकास करे;

- सार्वजनिक संपत्ति को सुरक्षित रखे और हिंसा से दूर रहे
- व्यक्तिगत और सामूहिक गतिविधियों के सभी क्षेत्रों में उत्कर्ष की ओर बढ़ने का सतत् प्रयास करे, जिससे राष्ट्र निरंतर बढ़ते हुए प्रयत्न और उपलब्धि की नई ऊँचाइयों को छू ले;
- जो माता-पिता या संरक्षक हो, वह छः से चौदह वर्ष की आयु के, यथास्थिति, अपने बच्चे अथवा प्रतिपाल्य को शिक्षा प्राप्त करने के अवसर प्रदान करेगा। (86वें संविधान संशोधन 2002 द्वारा)

संघ [भाग V अनुच्छेद 52–151]

संघीय कार्यपालिका

राष्ट्रपति

अनुच्छेद-53(1) में कहा गया है कि संघ की कार्यपालिका शक्ति राष्ट्रपति में निहित होगी और वह इसका प्रयोग इस संविधान के अनुसार स्वयं या अपने अधीनस्थ अधिकारियों द्वारा करेगा।

राष्ट्रपति संसद के किसी भी सदन का सदस्य नहीं होता है, लेकिन भारतीय संसद राष्ट्रपति, लोकसभा व राज्यसभा से मिलकर बनती है। राष्ट्रपति को संसद का अंग माना जाता है। हालाँकि राष्ट्रपति को संसदीय विशेषाधिकार प्राप्त नहीं है।

संविधान में राष्ट्रपति के शपथ का प्रारूप अनुच्छेद 60 में दिया गया है जबकि अन्य पदाधिकारियों तथा संसद तथा राज्य विधानमंडल के सदस्यों के शपथ का प्रारूप तीसरी अनुसूची में दिया गया है।

भारत के राष्ट्रपति

क्र. स.	निर्वाचन वर्ष	राष्ट्रपति	महत्त्वपूर्ण तथ्य
1.	1952	डॉ. राजेंद्र प्रसाद	प्रथम राष्ट्रपति
2.	1957	डॉ. राजेंद्र प्रसाद	दो बार निर्वाचित
3.	1962	डॉ. एस. राधाकृष्णन	पूर्व उपराष्ट्रपति
4.	1967	डॉ. ज़ाकिर हुसैन	पूर्व उपराष्ट्रपति
5.	1969	वी.वी. गिरि	पूर्व उपराष्ट्रपति
6.	1974	फखरुद्दीन अली अहमद	आपातकाल लगाया
7.	1977	एन. संजीव रेड्डी	निर्विरोध निर्वाचित
8.	1982	ज्ञानी जैल सिंह	प्रथम सिख राष्ट्रपति
9.	1987	आर. वेंकटरमण	पूर्व उपराष्ट्रपति
10.	1992	डॉ. शंकर दयाल शर्मा	पूर्व उपराष्ट्रपति
11.	1997	के.आर. नारायणन	पूर्व उपराष्ट्रपति
12.	2002	डॉ. ए.पी.जे अब्दुल कलाम	वैज्ञानिक
13.	2007	श्रीमती प्रतिभा पाटिल	प्रथम महिला राष्ट्रपति
14.	2012	प्रणब मुखर्जी	पूर्व वित्त मंत्री
15.	2017	रामनाथ कोविंद	पूर्व राज्यपाल (बिहार)

- वी.वी. गिरि ने कार्यवाहक राष्ट्रपति व राष्ट्रपति के तौर पर कार्य किया।
- जाकिर हुसैन और फखरुद्दीन अली अहमद का कार्यकाल के दौरान निधन हुआ।
- नीलम संजीव रेड्डी एकमात्र राष्ट्रपति हैं, जिन्होंने लोकसभा अध्यक्ष के रूप में भी काम किया।
- ज्ञानी जैल सिंह, शंकर दयाल शर्मा, बी.डी. जत्ती (कार्यवाहक), नीलम संजीव रेड्डी ने राज्यों के मुख्यमंत्री के रूप में भी कार्य किया।
- अभी तक पाँच राष्ट्रपतियों-एस. राधाकृष्णन (1954), राजेंद्र प्रसाद (1962), जाकिर हुसैन (1963), एपीजे अब्दुल कलाम (1997) प्रणव मुखर्जी (2019) को 'भारत रत्न' दिया जा चुका है।

भारत के राष्ट्रपति व उपराष्ट्रपति तुलनात्मक अध्ययन

तुलना का आधार	राष्ट्रपति (अनुच्छेद 52)	उपराष्ट्रपति (अनुच्छेद 63)
पद हेतु अर्हताएँ	भारतीय नागरिक, 35 वर्ष की आयु पूर्ण कर चुका हो, लोकसभा सदस्य निर्वाचित होने की योग्यता, लाभ के पद पर न हो,	भारतीय नागरिक, 35 वर्ष की आयु पूर्ण कर चुका हो, राज्यसभा का सदस्य निर्वाचित होने की योग्यता, लाभ के पद पर न हो
निर्वाचकगण	संसद के दोनों सदनों व राज्य की विधानसभाओं (विधान परिषद् नहीं) के निर्वाचित सदस्य, दिल्ली व पुदुच्चेरी विधानसभा के निर्वाचित सदस्य (70वाँ संविधान संशोधन 1992)	संसद के निर्वाचित एवं मनोनीत सदस्य
चुनाव पद्धति	अप्रत्यक्ष निर्वाचन, आनुपातिक प्रतिनिधित्व के आधार पर एकल संक्रमणीय मत द्वारा	अप्रत्यक्ष निर्वाचन, आनुपातिक प्रतिनिधित्व के आधार पर एकल संक्रमणीय मत द्वारा
पदावधि	पद धारण करने के तिथि से पाँच वर्ष (उत्तराधिकारी के पद ग्रहण करने तक पाँच वर्ष बाद भी)	पद ग्रहण करने से लेकर पाँच वर्ष तक (उत्तराधिकारी के पद ग्रहण करने तक पाँच वर्ष बाद भी)
पदच्युत	त्याग पत्र द्वारा, महाभियोग द्वारा (अनुच्छेद 61) निर्वाचन अवैध होने पर, पद ग्रहण करने की पात्रता न होने पर	त्याग पत्र द्वारा, राज्यसभा के संकल्प द्वारा उपराष्ट्रपति को 14 दिन पूर्व नोटिस देकर व इसका लोकसभा द्वारा समर्थन, निर्वाचन की अवैधता पर
पुनर्निर्वाचन	हो सकता है।(अनुच्छेद-57)	हो सकता है।

> यदि राष्ट्रपति के चुनाव के समय किसी विधानसभा में कुछ स्थान खाली हैं या किसी राज्य की विधानसभा भंग है तो इससे राष्ट्रपति का चुनाव बाधित नहीं होगा। जो सदस्य उस समय विधानसभाओं में हैं, उन्हीं के मतदान को पर्याप्त समझा जाएगा।

- लाभ के पद के प्रयोजन के लिये भारत के राष्ट्रपति, उपराष्ट्रपति, किसी राज्य के राज्यपाल, केंद्र या राज्य सरकार के किसी मंत्री को लाभ के पद का धारक नहीं समझा जाएगा।
- भारत का राष्ट्रपति होने के लिये जन्म से भारत का नागरिक होना आवश्यक नहीं है, जैसा कि अमेरिका में है।
- यदि राष्ट्रपति, उपराष्ट्रपति का पद मृत्यु, त्याग पत्र, निष्कासन के कारण रिक्त होता है तो राष्ट्रपति का चुनाव 6 महीने में व उपराष्ट्रपति का चुनाव यथाशीघ्र संपन्न कराने का प्रावधान है। दोनों नवनिर्वाचित राष्ट्रपति व उपराष्ट्रपति पद ग्रहण अवधि से 5 वर्षों तक अपने पद पर बने रहेंगे।
- राष्ट्रपति या उपराष्ट्रपति के निर्वाचन से संबंधित सभी शंकाओं और विवादों की जाँच तथा फैसला सर्वोच्च न्यायालय द्वारा किया जाएगा और इस संबंध में उसका निर्णय अंतिम होगा।
- राष्ट्रपति एवं उपराष्ट्रपति के चुनाव में व्हिप जारी नहीं हो सकती है।
- राष्ट्रपति को उच्चतम न्यायालय का मुख्य न्यायाधीश (अनुपस्थिति में वरिष्ठतम न्यायाधीश) शपथ दिलाता है।
- राष्ट्रपति का चुनाव लड़ने के लिये किसी प्रत्याशी का नाम कम-से-कम 50 मतदाताओं द्वारा प्रस्तावित और कम-से-कम 50 द्वारा अनुमोदित होना चाहिये।
- उपराष्ट्रपति पद के नामांकन के लिये कम-से-कम 20 प्रस्तावक तथा 20 अनुमोदक मतदाताओं की आवश्यकता होती है।
- राष्ट्रपति अपना त्याग पत्र उपराष्ट्रपति को देकर पदमुक्त हो सकता है।
- अनुच्छेद-65 राष्ट्रपति की मृत्यु, त्याग पत्र या पद से हटाए जाने की स्थिति में राष्ट्रपति का पद उपराष्ट्रपति द्वारा सँभालने का प्रावधान करता है। द प्रेसीडेंट (डिस्चार्ज ऑफ फंक्शन्स) एक्ट 1969 के अनुसार यदि उपराष्ट्रपति का पद खाली है तो भारत का मुख्य न्यायाधीश इस पद पर आसीन होगा और उसका पद भी रिक्त होने पर सर्वोच्च न्यायालय का वरिष्ठतम न्यायाधीश राष्ट्रपति का पद सँभालेगा, ऐसी एक परिस्थिति वर्ष 1969 में उत्पन्न हुई थी, जब भारत के मुख्य न्यायाधीश मो. हिदायतुल्ला ने राष्ट्रपति का पद सँभाला था।

राष्ट्रपति की शक्तियाँ

अनुच्छेद-77(1) के अनुसार, "भारत सरकार की समस्त कार्यपालिका कार्यवाहियाँ राष्ट्रपति के नाम से की हुई कही जाएंगी।"

- सभी नियुक्तियाँ राष्ट्रपति को अपने विवेक से नहीं, मंत्रिपरिषद् की सलाह के अनुसार करनी होती है। कुछ पदों के मामले में उसे भिन्न व्यक्तियों की सलाह लेनी होती है।
- राष्ट्रपति देश की सेनाओं का सर्वोच्च सेनापति है। उसे किसी देश के साथ युद्ध घोषित करने तथा शांति स्थापित करने की शक्ति दी गई है, किंतु यह शक्ति औपचारिक है।
- राष्ट्रपति संसद के समक्ष निम्नलिखित प्रतिवेदन प्रस्तुत कराएगा-
  - बजट या वार्षिक वित्तीय विवरण (अनुच्छेद-112)
  - नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक (सी.ए.जी.) का प्रतिवेदन (अनुच्छेद-151)
  - वित्त आयोग की सिफारिशें (अनुच्छेद-281)
  - संघ लोक सेवा आयोग का वार्षिक प्रतिवेदन (अनुच्छेद-323)
  - राष्ट्रीय अनुसूचित जाति आयोग का प्रतिवेदन (अनुच्छेद-338)
  - राष्ट्रीय अनुसूचित जनजाति आयोग का प्रतिवेदन (अनुच्छेद 338क)
  - पिछड़ा वर्ग आयोग का प्रतिवेदन (अनुच्छेद-340)
  - अनुच्छेद-117(1) में उपबंध है कि कोई भी धन विधेयक राष्ट्रपति की सिफारिश से ही संसद में पेश किया जाएगा, अन्यथा नहीं।

राष्ट्रपति एवं राज्यपाल की शक्तियों की तुलना

शक्ति	राष्ट्रपति	राज्यपाल
कार्यकारी शक्तियाँ	प्रधानमंत्री व मंत्रिपरिषद्, महान्यायवादी, नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक, उच्चतम व उच्च न्यायालयों के न्यायाधीश, राज्यपाल व उपराज्यपाल, मुख्य व अन्य निर्वाचन आयुक्त, संघ लोक सेवा के अध्यक्ष व सदस्य, वित्त आयोग के अध्यक्ष, अनुसूचित जाति, जनजाति, भाषायी अल्पसंख्यकों के विशेष अधिकारी आदि की नियुक्ति।	मुख्यमंत्री व अन्य मंत्री, महाधिवक्ता, राज्य निर्वाचन आयुक्त, राज्य लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष व सदस्य की नियुक्ति, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, झारखंड एवं ओडिशा में राज्यपाल द्वारा जनजाति कल्याण मंत्री की नियुक्ति।
विधायी शक्तियाँ	• संसद सत्र (दोनों सदन) आहूत करना व सत्रावसान व लोकसभा का विघटन करना (अनुच्छेद-85) • राज्यसभा में 12 व्यक्तियों को नामांकित करना (साहित्य, विज्ञान, कला व समाज सेवा से जुड़े) (अनुच्छेद-80)। • आंग्ल भारतीय समुदाय के दो सदस्यों को लोकसभा में नामांकित (अनुच्छेद-331) करना। प्रत्येक नए चुनाव व नए वर्ष में संसद के प्रथम अधिवेशन को संबोधित करना।	• विधानमंडल के दोनों सदनों के सत्र आहूत करना व सत्रावसान करना। • विधान परिषद् के 1/6 सदस्यों को नामांकित करना (साहित्य, विज्ञान, कला, सहकारी आंदोलन, समाजसेवा से जुड़े)। • आंग्ल भारतीय समुदाय से एक सदस्य को विधानसभा में नामांकित करना (अनुच्छेद-333), प्रत्येक वर्ष के प्रथम सत्र में संयुक्त अधिवेशन के समक्ष अभिभाषण।

356- राज्यमें आपातकाल
360 वित्तीयआपातकाल

न्यायिक शक्तियाँ	सेना न्यायालय, संघ के कानूनों के उल्लंघन, मृत्युदंड के सभी मामलों में दोष सिद्ध व्यक्ति का दंड कम या माफ कर सकता है (अनुच्छेद-72)।	राज्य विधियों के उल्लंघन पर क्षमादान, प्रविलंबन, विराम, लघुकरण (अनुच्छेद 161),लेकिन मृत्युदंड को राज्यपाल माफ नहीं कर सकता, केवल उसे स्थगित, प्रविलंबित अथवा लघुकृत कर सकता है। सैन्य न्यायालय के तहत सज़ा प्राप्ति के संदर्भ में राज्यपाल को कोई शक्ति नहीं प्राप्त है।

राष्ट्रपति की अध्यादेश जारी करने की शक्ति (अनुच्छेद-123)

अनुच्छेद-123 के अनुसार अध्यादेश जारी करने की निम्नलिखित परिस्थितियाँ होती हैं-

- संसद के दोनों सदन अथवा एक सदन सत्र में न हो।
- यदि राष्ट्रपति को ऐसा प्रतीत हो कि विधि के निर्माण की तत्काल आवश्यकता हो।
- सरकार के समक्ष आकस्मिक परिस्थिति विद्यमान हो।

राष्ट्रपति संघ सूची और समवर्ती सूची से संबंधित विषयों पर अध्यादेश जारी करता है। यदि किसी राज्य में राष्ट्रपति शासन हो अथवा राष्ट्रीय आपातकाल लगा हो तो राष्ट्रपति राज्य सूची पर भी अध्यादेश जारी कर सकता है।

अध्यादेश की अवधि

- अध्यादेश संसद की बैठक होने पर दोनों सदनों के समक्ष प्रस्तुत किया जाता है। यदि संसद के दोनों सदन अध्यादेश को पारित कर देते हैं तो अध्यादेश कानून का रूप ले लेता है। यदि संसद द्वारा इस पर कार्रवाई नहीं की जाती है तो संसद की बैठक के छह सप्ताह बाद यह अध्यादेश समाप्त हो जाता है। यदि संसद के दोनों सदनों की बैठक अलग-अलग तिथि को बुलाई जाती है तो यह छह सप्ताह वाली अवधि बाद वाली तिथि से गिनी जाती है।

राष्ट्रपति की क्षमादान शक्तियाँ (अनुच्छेद-72)

- **लघुकरण (Commute)**– किसी कठोर प्रकृति के दंड के स्थान पर हल्की प्रकृति का दंड दिया जाना, जैसे- कठोर कारावास को साधारण कारावास में बदल देना।
- **परिहार (Remission)**– इसका अर्थ है– दंड के आदेश की प्रकृति बदले बिना दंड की मात्रा को कम कर देना, जैसे- पाँच वर्ष के कठोर कारावास को कम करके दो वर्ष के कठोर कारावास में परिवर्तित कर देना।
- **विराम (Respite)**– इसका अर्थ है– दंड पाए हुए व्यक्ति की विशिष्ट अवस्था के कारण उसके दंड की कठोरता को कम करना- जैसे गर्भवती स्त्री के मृत्युदंड को आजीवन कारावास में बदल देना।
- **प्रविलंबन (Reprive)**– इसका अर्थ है– मृत्युदंड को अस्थायी तौर पर निलंबित कर देना।
- **क्षमा (Pardon)**– इसका अर्थ है– अपराधी को दंड या दंडादेश से पूरी तरह मुक्त कर देना।

- यदि संसद के दोनों सदन अध्यादेश पर निरनुमोदन कर दें तो यह निर्धारित छह सप्ताह की अवधि से पहले ही समाप्त हो जाएगा।
- चूँकि संसद के दो सत्रों के बीच अधिकतम अवधि 6 महीने की होती है एवं संसद द्वारा अध्यादेश पर कार्रवाई न करने की स्थिति में यह अध्यादेश प्रथम बैठक के 6 सप्ताह पश्चात् समाप्त हो जाता है। अतः इस तरह अध्यादेश की अधिकतम अवधि 6 महीने 6 सप्ताह होती है।

आपातकालीन शक्तियाँ

आपात उपबंध [भाग XVIII अनुच्छेद (352-360) के अंतर्गत राष्ट्रपति के पास निम्नलिखित शक्तियाँ हैं-

- अनुच्छेद-352 में वर्णित है कि यदि राष्ट्रपति को यह समाधान हो जाता है कि युद्ध (War), बाह्य आक्रमण (External Aggression) या सशस्त्र विद्रोह (Armed Rebellion) के होने (या इनमें से किसी की संभावना) के कारण भारत या उसके किसी भाग की सुरक्षा संकट में है तो वह संपूर्ण देश या उसके किसी भाग में आपातकाल की उद्घोषणा कर सकेगा। 44वें संविधान संशोधन 1978 के द्वारा अनुच्छेद-352 में आंतरिक अशांति को सशस्त्र विद्रोह शब्द से विस्थापित किया गया।
- अनुच्छेद-356 के अंतर्गत यदि किसी राज्य में संवैधानिक तंत्र विफल हो गया है तो राष्ट्रपति उस राज्य में आपात की उद्घोषणा कर सकता है। इसके लिये राज्यपाल की रिपोर्ट या उसके बिना राष्ट्रपति आपात् की उद्घोषणा कर सकता है।
- अनुच्छेद-360 में बताया गया है कि यदि राष्ट्रपति को यह समाधान हो जाता है कि भारत या उसके किसी भाग का वित्तीय स्थायित्व (Financial Stability) या साख (Credit) संकट में है तो वह वित्तीय आपात की उद्घोषणा कर सकेगा। अभी तक भारत में वित्तीय आपातकाल की घोषणा नहीं की गई है।

अन्य शक्तियाँ

- अनुच्छेद-77(3) के अंतर्गत राष्ट्रपति भारत सरकार का कार्य अधिक सुविधापूर्वक किये जाने के लिये और मंत्रियों को उक्त कार्य के आवंटन के लिये नियम बनाएगा।
- अनुच्छेद-239 के तहत संघ राज्य क्षेत्रों के प्रशासन के संबंध में नियम बनाने की शक्ति प्राप्त है।
- अनुच्छेद-341 एवं 342 के तहत अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के रूप में विभिन्न सामाजिक समूहों को पहचानने तथा उन्हें शामिल करने की शक्ति।
- अनुच्छेद-339 के तहत 'अनुसूचित क्षेत्रों' के प्रशासन से संबंधित नियम बनाने की शक्ति।

आधार	राष्ट्रीय आपात		राष्ट्रपति शासन		वित्तीय आपात	
अनुच्छेद	अनुच्छेद 352 – 'युद्ध', 'बाह्य आक्रमण', 'सशस्त्र विद्रोह'।		अनुच्छेद 356 – राज्यपाल के प्रतिवेदन द्वारा या राज्यपाल के विवरण (रिपोर्ट) के बिना		अनुच्छेद 360 – वित्तीय साख, वित्तीय स्थिरता को खतरा	
मंत्रिमंडल की भूमिका	मंत्रिमंडल की लिखित सिफारिश पर		मंत्रिमंडल की सलाह पर		मंत्रिमंडल की सलाह पर	
अवधि	पहली बार में 30 दिन/1 माह	संसद के दोनों सदनों के अनुमोदन से प्रत्येक 6 माह इसी प्रकार से अनिश्चित काल तक	पहली बार में 2 माह/60 दिन	राष्ट्रपति शासन 6 माह चलता है। अधिकतम 3 वर्षों की अवधि तक	पहली बार में 2 माह/60 दिन	अनिश्चित काल तक, क्योंकि संविधान में इसका स्पष्ट उल्लेख नहीं है।
संसदीय अनुमोदन	विशेष बहुमत		साधारण बहुमत		साधारण बहुमत	
मौलिक अधिकारों पर प्रभाव	मौलिक अधिकार निर्लंबित (अनुच्छेद 20 तथा 21 द्वारा प्रदत्त अधिकारों को छोड़कर)		कोई प्रभाव नहीं		कोई प्रभाव नहीं	
समाप्ति	लोकसभा के साधारण बहुमत से पारित प्रस्ताव द्वारा		राष्ट्रपति स्वयं वापस ले सकता है।		राष्ट्रपति कभी भी वापस ले सकता है।	

राष्ट्रपति की 'वीटो' या 'निषेधाधिकार' शक्ति

- **आत्यंतिक वीटो (Absolute Veto)**– ऐसा वीटो जो विधायिका द्वारा पारित विधेयक को पूरी तरह खारिज कर सकता हो।
- **विशेषित वीटो (Qualified Veto)**– ऐसी वीटो शक्ति, जिसे एक विशेष बहुमत से विधायिका द्वारा खारिज किया जा सकता है। भारतीय राष्ट्रपति के पास ऐसी वीटो शक्ति नहीं है।

राष्ट्रपति पर महाभियोग की प्रक्रिया

महाभियोग एक अर्द्धन्यायिक प्रक्रिया है, जो निम्नवत् है-

- सर्वप्रथम संसद का कोई सदन राष्ट्रपति पर 'संविधान के अतिक्रमण' का आरोप लगाए। (इसकी कुछ शर्तें हैं-)
- यह आरोप एक संकल्प (Resolution) के रूप में होना चाहिये।
- कम-से-कम 14 दिनों की पूर्व सूचना के बाद प्रस्तावित हो।
- सदन की कुल संख्या का कम-से-कम 1/4 सदस्यों द्वारा हस्ताक्षरित संकल्प प्रस्ताव हो।
- सदन की कुल सदस्य संख्या के कम-से-कम 2/3 बहुमत से संकल्प पारित हो।
  - दूसरा सदन उस आरोप का अन्वेषण करेगा तथा राष्ट्रपति स्वयं या अपने प्रतिनिधि के माध्यम से अपना बचाव कर सकेगा।
  - यदि संकल्प दूसरे सदन से आरोप सिद्ध होने के बाद उस सदन के भी कुल सदस्य संख्या के 2/3 बहुमत से पारित हो जाता है तो संकल्प पारित होने की तिथि से राष्ट्रपति अपने पद से हटा दिया जाएगा।
  - संसद के दोनों सदनों के नामांकित सदस्य महाभियोग प्रक्रिया में भाग व मतदान कर सकते हैं।

- **निलंबनकारी वीटो (Suspensive Veto)**– कार्यपालिका के प्रमुख द्वारा किये गए वीटो को विधायिका पुनर्विचार करके साधारण बहुमत से पुन: पारित करके खारिज कर सकती है।
- **जेबी वीटो (Pocket Veto)**– कार्यपालिका के प्रमुख द्वारा विधेयक पर स्वीकृति या अस्वीकृति देने के बजाय उसे अपने पास पड़े रहने देना। 1986 में भारतीय डाकघर संशोधन अधिनियम पर राष्ट्रपति ज्ञानी जैल सिंह ने इस वीटो का प्रयोग किया था।

उपराष्ट्रपति

- अनुच्छेद 64 के अनुसार उपराष्ट्रपति राज्यसभा का पदेन सभापति होगा। उपराष्ट्रपति राज्यसभा की कार्यवाहियों की अध्यक्षता करता है। उसे निर्णायक मत देने का भी अधिकार है। हालाँकि वह सदन का सदस्य नहीं होता है।
- उपराष्ट्रपति आकस्मिक स्थितियों, यथा-राष्ट्रपति की मृत्यु, पद-त्याग या पद से हटाए जाने की स्थिति में राष्ट्रपति पद के दायित्वों का निर्वाह करता है। इस दौरान उसे राष्ट्रपति की परिलब्धियाँ प्राप्त होंगी।
- उपराष्ट्रपति अपना त्याग पत्र राष्ट्रपति को देकर पदमुक्त हो सकता है।

भारत के उपराष्ट्रपति

उपराष्ट्रपति	महत्त्वपूर्ण तथ्य	निर्वाचन वर्ष
डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन	दार्शनिक/निर्विरोध चुने गए	1952
डॉ. ज़ाकिर हुसैन	भूतपूर्व राजनयिक	1962
वी.वी. गिरि	कार्यवाहक राष्ट्रपति	1967
जी.एस. पाठक	भूतपूर्व कानून मंत्री	1969
बी.डी. जत्ती	कार्यवाहक राष्ट्रपति	1974

एम. हिदायतुल्ला	निर्विरोध चुने गए	1979
आर. वेंकटरमण	संविधान सभा सदस्य	1984
डॉ. शंकर दयाल शर्मा	निर्विरोध चुने गए	1987
के.आर. नारायणन	भूतपूर्व राजनयिक	1992
कृष्णकांत	कार्यकाल के दौरान निधन	1997
बी.एस. शेखावत	पूर्व मुख्यमंत्री	2002
मो. हामिद अंसारी	भूतपूर्व राजनयिक	2007
वेंकैया नायडू	भूतपूर्व शहरी विकास मंत्री	2017
डॉ. एस. राधाकृष्णन व मोहम्मद हामिद अंसारी ने लगातार दो बार इस पद पर कार्य किया।		

प्रधानमंत्री

- राष्ट्रपति भारत का वैधानिक (De-Jure) प्रमुख है, जबकि प्रधानमंत्री 'वास्तविक' (De-facto) प्रमुख होता है। प्रधानमंत्री को राष्ट्रपति द्वारा नियुक्त किया जाता है।
- अनुच्छेद-75 में प्रधानमंत्री के पद का प्रावधान है। जिसके अनुसार राष्ट्रपति को सहायता और सलाह देने के लिये एक मंत्रिपरिषद् होगी जिसका प्रधान, प्रधानमंत्री होगा।

प्रधानमंत्री	कार्यकाल
जवाहरलाल नेहरू	1947 – 1964
गुलज़ारीलाल नंदा (कार्यवाहक)	27 मई, 1964-9 जून, 1964
लाल बहादुर शास्त्री	1964 – 1966
गुलज़ारीलाल नंदा (कार्यवाहक)	11 जनवरी, 1966-24 जनवरी, 1966
इंदिरा गांधी	1966 – 1977
मोरारजी देसाई	1977 – 1979
चौधरी चरण सिंह	1979 – 1980
इंदिरा गांधी	1980 – 1984
राजीव गांधी	1984 – 1989
वी.पी. सिंह	1989 – 1990
चंद्रशेखर	1990 – 1991
पी.वी. नरसिम्हा राव	1991 – 1996
अटल बिहारी वाजपेयी	16 मई, 1996-1 जून, 1996
एच.डी. देवगौड़ा	1996 – 1997
आई.के. गुजराल	1997 – 1998
अटल बिहारी वाजपेयी	1998 – 2004
डॉ. मनमोहन सिंह	2004 – 2014
नरेंद्र मोदी	2014 से अब तक

- संविधान के अनुसार प्रधानमंत्री संसद के दोनों सदनों में से किसी भी सदन का सदस्य हो सकता है। इंदिरा गांधी (1966), एच.डी. देवगौड़ा (1996), डॉ. मनमोहन सिंह (2004, 2009) राज्यसभा के सदस्य थे।
- मोरारजी देसाई, चौ. चरण सिंह, वी.पी. सिंह, पी.वी. नरसिम्हा राव, एच.डी. देवगौड़ा, नरेंद्र मोदी वे प्रधानमंत्री हैं, जिन्होंने राज्यों के मुख्यमंत्री के रूप में भी कार्य किया।

प्रधानमंत्री के दायित्व

- वह राष्ट्रपति को सिफारिश करे कि किन व्यक्तियों को मंत्री पद पर नियुक्त किया जाए।
- वह मंत्रियों को विभिन्न मंत्रालयों का आवंटन करता है और आवश्यकतानुसार उसमें परिवर्तन करता है।
- राष्ट्रपति को संसद सत्र आहूत करने या सत्रावसान करने या लोकसभा के विघटन की सलाह दे सकता है।
- प्रधानमंत्री का कार्यकाल सामान्यतः पाँच वर्षों का होता हे। प्रधानमंत्री द्वारा त्याग पत्र देना या उसकी मृत्यु होना दोनों ही परिस्थितियों में मंत्रिपरिषद् को स्वतः समाप्त हो जाती है।
- प्रधानमंत्री 'नीति आयोग, राष्ट्रीय विकास परिषद्, अंतर-राज्यीय परिषद्, राष्ट्रीय जल संसाधन परिषद् एवं राष्ट्रीय एकता परिषद् का अध्यक्ष होता है।

केंद्रीय मंत्रिपरिषद्

केंद्रीय मंत्रिपरिषद् का प्रमुख प्रधानमंत्री होता है। संविधान के अनुच्छेद 74(1) में राष्ट्रपति को सलाह के लिये मंत्रिपरिषद् का उपबंध किया गया है। मंत्रिपरिषद् मंत्रिमंडल से बड़ा समूह होता है। मंत्रिमंडल (Cabinet) में केवल प्रमुख मंत्री शामिल होते हैं, जबकि मंत्रिपरिषद् में सभी मंत्री शामिल होते हैं।

मंत्रियों के विभिन्न स्तर

- **कैबिनेट मंत्री**– कैबिनेट मंत्री मंत्रिपरिषद् के सबसे महत्त्वपूर्ण मंत्री होते हैं और वे अपने विभाग या मंत्रालय के प्रमुख होते हैं। सामान्यतः कैबिनेट मंत्री और प्रधानमंत्री से मिलकर मंत्रिमंडल का निर्माण होता है।
- **राज्य मंत्री**– इन्हें कैबिनेट की बैठकों में भाग लेने का अधिकार नहीं होता। इनकी दो श्रेणियाँ हैं-जिनमें स्वतंत्र प्रभार का मंत्री अपने विभाग का प्रमुख होता है, जबकि बिना स्वतंत्र प्रभार वाले मंत्री कैबिनेट मंत्री के अधीन कार्य करते हैं।
- **उपमंत्री**– उपमंत्री कनिष्ठ (Junior) मंत्री होता है, जो किसी कैबिनेट मंत्री अथवा स्वतंत्र प्रभार वाले राज्य मंत्री के अधीन कार्य करता है।
- किचन कैबिनेट प्रभावशाली मंत्रियों एवं कुछ विश्वासपात्र सहयोगियों का समूह है, जिनसे प्रधानमंत्री ज्यादातर सलाह-मशविरा करता है।
- **संसदीय सचिव**– संसदीय सचिव, विभिन्न मंत्रियों की सहायता करते हैं, इसलिये इनका दर्जा लगभग मंत्रियों के समान होता है। संविधान में निर्धारित मंत्रिपरिषद् के आकार का अतिक्रमण न हो, इसलिये संसदीय सचिव को सैद्धांतिक रूप में मंत्रिपरिषद् के समूह में नहीं रखा जाता।

- भारत में मंत्रियों का कोई विधिक उत्तरदायित्व नहीं होता है, जबकि ब्रिटेन में इस प्रकार की व्यवस्था है।
- ब्रिटिश राजनीतिक व्यवस्था में 'शैडो कैबिनेट' (छाया मंत्रिमंडल) एक अनोखी व्यवस्था है, जिसे विपक्षी दलों द्वारा सरकार के साथ तुलना के लिये बनाया जाता है।

मंत्रियों के दायित्व

- ◆ **व्यक्तिगत उत्तरदायित्व–** अनुच्छेद 75(2) के अनुसार मंत्री राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत पद धारण करता है।
- ◆ **सामूहिक उत्तरदायित्व–** अनुच्छेद 75(3) के अनुसार मंत्रिपरिषद् सामूहिक रूप से लोकसभा के प्रति उत्तरदायी होती है।

- अनुच्छेद 75(5) में यह कहा गया है, 'कोई मंत्री जो निरंतर छह मास की अवधि तक संसद के किसी सदन का सदस्य नहीं है। उस अवधि की समाप्ति पर मंत्री नहीं रहेगा।
- 91वें संविधान संशोधन अधिनियम, 2003 के माध्यम से अंत: स्थापित अनुच्छेद 75(1क) के अनुसार मंत्रिपरिषद् में प्रधानमंत्री सहित मंत्रियों की कुल संख्या लोकसभा सदस्यों की कुल सदस्य संख्या के 15 प्रतिशत से अधिक नहीं होगी।

भारत का महान्यायवादी (Attorney General of India)

- संविधान का अनुच्छेद-76 'भारत का महान्यायवादी' के पद का प्रावधान करता है जिसकी नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा की जाती है तथा यह राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत अपना पद धारण करता है।
- यह भारत सरकार का सर्वोच्च विधि अधिकारी होता है।
- तीन अधिकारियों को विधि अधिकारी माना गया है, ये हैं- भारत का महान्यायवादी, भारत का महाधिवक्ता (Solicitor General of India) तथा भारत के अपर महाधिवक्ता (दोनों वैधानिकपद) (Additional Solicitor General of India)। इनमें महान्यायवादी सर्वोच्च स्तर पर है।
- महान्यायवादी नियुक्त होने के लिये उन योग्यताओं का होना आवश्यक है जो उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीश नियुक्त होने के लिये होती हैं।

शक्तियाँ *(Powers)*

- अनुच्छेद 76(3) के अनुसार महान्यायवादी को सभी न्यायालयों में सुनवाई का अधिकार होगा।
- अनुच्छेद 88 में कहा गया है कि महान्यायवादी को संसद के किसी भी सदन, दोनों सदनों की संयुक्त बैठक तथा संसद की किसी समिति, जिसका वह सदस्य है, की कार्यवाहियों में भाग लेने तथा बोलने का भी अधिकार है। हालाँकि उसे संसद के सदनों में मत देने का अधिकार नहीं है।
- अनुच्छेद 105(4) के अनुसार महान्यायवादी को अपने कार्यकाल के दौरान संसद सदस्यों को प्राप्त होने वाली सभी उन्मुक्तियाँ व विशेषाधिकार भी प्राप्त होते हैं।

संघीय विधायिका

राज्यसभा (उच्च सदन)

- **राज्यसभा:** भारतीय संविधान का अनुच्छेद 80 राज्यसभा के गठन का प्रावधान करता है। राज्यसभा का गठन वर्ष 1952 में किया गया था। इसके सदस्य विधानसभा के निर्वाचित सदस्यों द्वारा आनुपातिक प्रतिनिधित्व पद्धति द्वारा एकल संक्रमणीय मत द्वारा चुने जाते हैं व 12 सदस्यों को राष्ट्रपति मनोनीत करता है। राज्यसभा स्थायी सदन है अर्थात् इसका विघटन नहीं होता। इसके एक-तिहाई सदस्य प्रति दो वर्ष की समाप्ति पर अवकाश प्राप्त करते हैं।
- राज्यसभा में प्रत्येक राज्य से कितने सदस्य होंगे, इसके लिये राज्य विशेष की जनसंख्या को आधार बनाया गया है।
- संसद ने 2003 में *'लोक प्रतिनिधित्व अधिनियम, 1951'* में संशोधन करते हुए राज्यसभा के निर्वाचन के लिये निवास संबंधी शर्त को हटा दिया है।

राज्यसभा के पदाधिकारी

राज्यसभा में दो प्रमुख पदाधिकारी होते हैं–सभापति (Chairman) तथा उपसभापति (Deputy Chairman)। भारत का उपराष्ट्रपति ही राज्यसभा का पदेन सभापति (Ex-officio Chairman) होता है। हालाँकि वह राज्यसभा का सदस्य नहीं होता। राज्यसभा अपने सदस्यों में से किसी एक को उपसभापति के तौर पर निर्वाचित करती है।

राज्यसभा के कार्य तथा शक्तियाँ

- गैर-वित्तीय विधेयकों के संबंध में राज्यसभा को उतनी ही शक्तियाँ प्राप्त हैं, जितनी लोकसभा को।
- धन विधेयकों के मामले में उसे 14 दिनों के भीतर विचार करके अपनी राय (लोकसभा पर आबाध्यकारी) लोकसभा को भेजनी होती है।
- संविधान संशोधन विधेयकों के मामले में राज्यसभा की शक्तियाँ लोकसभा के बराबर हैं। ध्यातव्य है कि संविधान संशोधन विधेयक के मामले में संयुक्त बैठक का प्रावधान नहीं है।
- राज्यसभा को दो ऐसे विशिष्ट अधिकार प्राप्त हैं, जो लोकसभा के पास नहीं हैं:
  - ◆ अनुच्छेद 249 के तहत राज्यसभा को अधिकार है कि वह उपस्थित और मतदान करने वाले दो-तिहाई सदस्यों के बहुमत से राज्य-सूची में शामिल किसी विषय को राष्ट्रीय महत्त्व का घोषित कर सकती है। राज्यसभा द्वारा पारित यह संकल्प एक वर्ष की अवधि के लिये प्रवृत्त रहेगा। ऐसा किये जाने पर संसद को राज्य-सूची के उस विषय पर कानून बनाने का अधिकार मिल जाता है।
  - ◆ अनुच्छेद 312 के अंतर्गत राज्यसभा को शक्ति दी गई है कि वह उपस्थित और मतदान करने वाले दो-तिहाई सदस्यों के समर्थन से कोई नई अखिल भारतीय सेवा या सेवाएँ स्थापित करने का अधिकार संसद को दे सकती है।

लोकसभा (निम्न सदन)

भारतीय संविधान का अनुच्छेद 81 लोकसभा के गठन का प्रावधान करता है। इसके सदस्य जनता द्वारा प्रादेशिक प्रतिनिधित्व प्रणाली द्वारा एकल सदस्यीय निर्वाचित क्षेत्र में प्रत्यक्ष निर्वाचन द्वारा निर्वाचित होते हैं। भारत में मंत्रिपरिषद् लोकसभा के प्रति उत्तरदायी है, जो कि संसदीय प्रणाली सरकार की मुख्य विशेषता है। लोकसभा चुनाव को 'फर्स्ट पास्ट द पोस्ट वोटिंग सिस्टम' (सर्वाधिक मत प्राप्त व्यक्ति की विजय) कहा जाता है।

परिसीमन

- प्रत्येक जनगणना के बाद निर्वाचन क्षेत्रों को पुन: विभाजित करने के लिये संसद परिसीमन आयोग गठित करती है। (अनुच्छेद 82) परिसीमन का प्रभाव उस लोकसभा पर नहीं होता, जो कार्यरत होती है।
- 42वें संविधान संशोधन, 1976 द्वारा लोकसभा में राज्यों को आवंटित स्थानों की संख्या तथा राज्य में निर्वाचन क्षेत्रों के निर्धारण को 1971 की जनगणना के आधार पर वर्ष 2000 तक के लिये निश्चित कर दिया गया।
- 84वें संविधान संशोधन, 2001 द्वारा लोकसभा में राज्यों को आवंटित स्थानों की संख्या को अगले 25 वर्षों यानी कि वर्ष 2026 तक पूर्ववत रखते हुए 1991 की जनगणना की बढ़ी हुई जनसंख्या के आधार पर निर्वाचन क्षेत्रों का पुन: समायोजन तथा संयुक्तिकरण किया गया।
- वर्ष 2003 में 2001 की जनगणना की बढ़ी हुई जनसंख्या के आधार पर निर्वाचन क्षेत्रों के पुन: समायोजन तथा संयुक्तिकरण के लिये 87वाँ संविधान संशोधन, 2003 पारित किया गया।

लोकसभा की शक्तियाँ तथा कार्य

- धन विधेयक (अनुच्छेद 110) तथा वित्त विधेयक (अनुच्छेद 117) सिर्फ लोकसभा में ही प्रस्तावित किये जा सकते हैं और राज्यसभा की शक्तियाँ इन मामलों में काफी कम हैं।
- धन विधेयक तथा संविधान संशोधन विधेयक पर संयुक्त बैठक का प्रावधान नहीं है।
- कार्यपालिका अर्थात् सरकार पर लोकसभा का प्रभावी नियंत्रण होता है। मंत्रिपरिषद् उसी समय तक कार्य कर सकती है, जब तक उसे लोकसभा का विश्वास हासिल हो।
- कोई व्यक्ति एक ही समय संसद या राज्य के विधानमंडल के किसी सदन का सदस्य नहीं हो सकता। ऐसी स्थिति में उसे 14 दिनों के अंदर राज्य के विधानमंडल की सीट खाली करनी होती है, अन्यथा संसद में उसकी सदस्यता समाप्त हो जाती है।

लोकसभा अध्यक्ष

- अनुच्छेद 93 के अनुसार लोकसभा अपने सदस्यों में से एक को अध्यक्ष और एक को उपाध्यक्ष यथाशीघ्र निर्वाचित करेगी।
- इसका प्राथमिक कार्य लोकसभा की बैठकों का संचालन करना तथा कार्यवाही को व्यवस्थित व नियंत्रित करना है। संचालन संबंधी किसी भी संशय या मतभेद की अवस्था में उसका निर्णय अंतिम होता है।
- विधेयक धन विधेयक है या नहीं, यह निश्चित करने का दायित्व लोकसभा अध्यक्ष का ही है। (अनुच्छेद 110)
- दोनो सदनों के पीठासीन अधिकारियों का दायित्व है कि सदन की कार्यवाही संचालित करने के पूर्व आवश्यक न्यूनतम सदस्य संख्या या कोरम सुनिश्चित करें, सदनों में कोरम कुल सदस्य संख्या का 1/10वाँ भाग होता है। (अनुच्छेद 100)
- लोकसभा अध्यक्ष किसी प्रस्ताव के पक्ष और विपक्ष में प्रथमत: मत नहीं देता, किंतु मत के बराबर होने की दशा में वह निर्णायक मत देता है। आज तक लोकसभा अध्यक्ष को इस अनन्य निर्णायक मतदान के अधिकार का प्रयोग करने की आवश्यकता नहीं पड़ी है। (अनुच्छेद 100)
- लोकसभा अध्यक्ष अपना त्याग पत्र लोकसभा उपाध्यक्ष को सौंपता है और लोकसभा अध्यक्ष को लोकसभा के कुल सदस्यों के बहुमत द्वारा पारित प्रस्ताव से हटाया जा सकता है।
- 10वीं अनुसूची अर्थात् दल-बदल विरोधी कानून के तहत लोकसभा के किसी सदस्य के संबंध में दल-बदल संबंधी शिकायत मिलने पर उसकी निर्हता के प्रश्न पर फैसला लोकसभा अध्यक्ष करता है। लोकसभा अध्यक्ष की यह शक्ति न्यायिक पुनर्विलोकन के अधीन है।
- लोकसभा अध्यक्ष लोकसभा की संसदीय समितियों पर नियंत्रण रखता है एवं सभी समितियों के प्रमुखों की नियुक्ति करता है। कार्य मंत्रणा समिति, नियम समिति और सामान्य प्रयोजन समिति में वह स्वयं ही अध्यक्ष की भूमिका में होता है।
- लोकसभा उपाध्यक्ष अध्यक्ष का अधीनस्थ नहीं है; उसका उत्तरदायित्व अध्यक्ष के प्रति नहीं बल्कि लोकसभा के प्रति है। उसे एक विशेषाधिकार भी प्राप्त है कि यदि उसे किसी संसदीय समिति का सदस्य बनाया जाता है तो वह स्वत: ही समिति का अध्यक्ष बन जाता है। लोकसभा उपाध्यक्ष अपना त्याग पत्र लोकसभा अध्यक्ष को सौंपता है।
- लोकसभा के प्रथम अध्यक्ष जी.वी. मावलंकर थे।

प्रोटेम स्पीकर

- प्रोटेम स्पीकर की नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा की जाती है, जो सामान्यत: लोकसभा का सबसे वरिष्ठ सदस्य होता है।
- प्रोटेम स्पीकर लोकसभा अध्यक्ष के चुनाव में सदन की मदद करता है एवं नवनिर्वाचित सदस्यों का शपथ ग्रहण करवाता है, तत्पश्चात् प्रोटेम स्पीकर का पद स्वत: समाप्त हो जाता है।

संसद के प्रमुख नेता

- **सदन का नेता (Leader of the House)**: इसकी चर्चा संविधान में नहीं, सदनों की नियमावलियों में है। सामान्यत: लोकसभा में सदन के नेता का अर्थ प्रधानमंत्री होता है। कभी प्रधानमंत्री राज्यसभा से हो तो वह अपनी मंत्रिपरिषद् के किसी ऐसे मंत्री को, जो लोकसभा का सदस्य है, लोकसभा में सदन के नेता की भूमिका के लिये मनोनीत करता है।

- **विपक्ष का नेता (Leader of the Opposition):** संसद के दोनों सदनों में एक-एक 'विपक्ष का नेता' होता है। विपक्ष के नेता का दर्जा प्राप्त करने के लिये सबसे बड़े विपक्षी दल के पास सदन की कुल सदस्य संख्या का 1/10 भाग होना चाहिये।
- **सचेतक (Whip):** 'सचेतक' का कार्य संसद में अपने राजनीतिक दल के सदस्यों को अनुशासन में रखना होता है। इसके अलावा यदि किसी मुद्दे पर संसद में मतदान होना हो तो वह अपने दल के सदस्यों को निर्देश जारी करता है कि उन्हें मतदान में प्रस्ताव का समर्थन करना है, विरोध करना है या तटस्थ रहना है।

संसद में विधि निर्माण की प्रक्रिया (अनुच्छेद 107-111)

- कोई भी विधि शुरुआत में विधेयक (Bill) होता है। विधेयक संसद द्वारा पारित होने और राष्ट्रपति की मंजूरी के बाद अधिनियम (Act) बन जाता है।
- संसद में प्रस्तुत किये जाने वाले विधेयक दो प्रकार के होते हैं- (i) सरकारी विधेयक (ii) 'गैर-सरकारी विधेयक' या 'प्राइवेट सदस्य विधेयक'।
- सरकारी विधेयक वे हैं, जो किसी मंत्री द्वारा पेश किये जाते हैं। मंत्रिपरिषद् के सदस्यों के अलावा किसी भी अन्य सदस्य द्वारा प्रस्तुत विधेयक 'प्राइवेट सदस्य विधेयक' कहलाते हैं, चाहे वह सदस्य सत्तारूढ़ दल का ही क्यों न हो। सभी धन विधेयक सरकारी विधेयक होते हैं।
- सदन में गैर-सरकारी विधेयक को पेश करने से पहले एक महीने की नोटिस देना ज़रूरी होता है। लोकसभा में प्राय: प्रत्येक शुक्रवार को प्राइवेट विधेयकों के लिये कुछ समय देने की परंपरा है।
- साधारण विधेयक कानून बनने से पूर्व कई चरणों से गुज़रता है, जो निम्नलिखित हैं-
    - **प्रथम वाचन:** इस चरण में विधेयक को संसद के किसी भी सदन में प्रस्तुत किया जाता है। इसमें सामान्यत: विधेयक पर कोई चर्चा नहीं होती, सिर्फ सदन की अनुमति प्राप्त की जाती है।
    - **द्वितीय वाचन:** इसके अंतर्गत विधेयक के सभी उपबंधों पर विस्तृत विचार-विमर्श होता है। द्वितीय वाचन के अंतर्गत विधेयक तीन उप-चरणों से गुज़रता है।
    - **तृतीय वाचन:** इस चरण में सिर्फ संपूर्ण विधेयक को स्वीकार या अस्वीकार करने के संबंध में चर्चा होती है। इस स्तर पर विधेयक के अंतर्गत कोई संशोधन नहीं किया जा सकता।
- संसद के दोनों सदनों द्वारा पारित किये जाने के बाद विधेयक राष्ट्रपति के पास भेजा जाता है अनुच्छेद 111 के तहत राष्ट्रपति के पास ऐसे विधेयक के संबंध में तीन विकल्प होते हैं-
    - वह विधेयक को स्वीकार कर सकता है। उसकी स्वीकृति मिलने पर विधेयक अधिनियम बन जाता है।
    - वह विधेयक को अपने पास रोक सकता है। रोकने का अर्थ 'जेबी वीटो' अर्थात् 'पॉकेट वीटो' का प्रयोग करना है।
    - उसमें संशोधन के कुछ सुझावों सहित उसे संसद के दोनों सदनों को पुनर्विचार के लिये लौटा सकता है। यदि दोनों सदन राष्ट्रपति के सुझावों को स्वीकार या अस्वीकार करते हुए विधेयक को पुन: पारित कर देते हैं तो राष्ट्रपति उस पर अनुमति देने के लिये बाध्य होता है।
- अनुच्छेद 111 के तहत धन विधेयक के मामले में राष्ट्रपति को यह अधिकार नहीं है कि वह उसे संसद को पुनर्विचार के लिये लौटा सके।

वित्त विधेयक

वित्त विधेयक उन सभी विधेयकों को कहते हैं, जिनका संबंध वित्त से जुड़े मामलों से होता है, जैसे-सरकार के राजस्व या व्यय से संबंधित विधेयक। किसी कर को लगाना या उसमें परिवर्तन करना आदि वित्त विधेयकों के सामान्य विषय हैं। वित्त विधेयक तीन प्रकार के होते हैं-

1. धन विधेयक-अनुच्छेद 110;
2. वित्त विधेयक (I) – अनुच्छेद 117 (1);
3. वित्त विधेयक (II) – अनुच्छेद 117(3);

प्रत्येक धन विधेयक वित्त विधेयक होता है, किंतु प्रत्येक वित्त विधेयक धन विधेयक नहीं होता।

दोनों सदनों की संयुक्त बैठक (अनुच्छेद-108)

- संयुक्त बैठक निम्नलिखित तीन स्थितियों में बुलाई जा सकती है-
    - यदि एक सदन द्वारा पारित विधेयक को दूसरे सदन ने अस्वीकार कर दिया हो।
    - यदि विधेयक में किये जाने वाले संशोधनों के संबंध में दोनों सदन अंतिम रूप से असहमत हो गए हों।
    - यदि दूसरे सदन ने विधेयक प्राप्त होने की तारीख से 6 महीने पूरे होने तक विधेयक को पारित न किया हो।
- संयुक्त बैठक साधारण विधेयक या वित्त विधेयक के मामलों में राष्ट्रपति द्वारा आहूत की जाती है। धन विधेयक या संविधान संशोधन विधेयक के मामलों में सयुक्त बैठक का प्रावधान नहीं है।
- संयुक्त बैठक की कार्यवाहियों का संचालन तथा उसकी अध्यक्षता लोकसभा अध्यक्ष करता है। लोकसभा अध्यक्ष की अनुपस्थिति में लोकसभा का उपाध्यक्ष संयुक्त बैठक की अध्यक्षता करता है। उपाध्यक्ष के अनुपस्थित होने पर राज्यसभा का उपसभापति (सभापति नहीं) यह भूमिका निभाता है और यदि वह भी न हो तो बैठक में उपस्थित सदस्यों द्वारा निर्णय लिया जाता है कि बैठक की अध्यक्षता कौन करेगा।
- संयुक्त बैठक की कार्यवाही लोकसभा के नियमों के अनुसार संचालित होती है, न कि राज्यसभा के नियमों के अनुसार।

संसद में बजट संबंधी प्रक्रिया

- संविधान में 'बजट' शब्द का उल्लेख नहीं है, इसे 'वार्षिक वित्तीय विवरण' कहा गया है।

- अनुच्छेद 112 में राष्ट्रपति को यह कर्तव्य सौंपा गया है कि वह प्रत्येक वित्तीय वर्ष के लिये भारत सरकार की अनुमानित प्राप्तियों तथा व्ययों का विवरण संसद के दोनों सदनों में प्रस्तुत कराएगा।
- बजट पेश करने से कुछ दिन पूर्व सरकार दोनों सदनों के समक्ष 'आर्थिक सर्वेक्षण' (Economic Survey) प्रस्तुत करती है, जिससे पता चलता है कि पिछले वित्तीय वर्ष में सरकार के बजट अनुमान किस हद तक सही रहे।

बजट में दो तरह के व्यय अलग-अलग दिखाए जाते हैं-

- भारत की संचित निधि पर भारित व्यय।
- भारत की संचित निधि से किये जाने वाले अन्य व्यय।

- इन दोनों में अंतर यह है कि संचित निधि पर 'भारित व्ययों' के संबंध में कोई मतदान नहीं कराया जाता है। इन पर केवल चर्चा की जा सकती है। शेष व्ययों के संबंध में संसद में चर्चा भी होती है और उनका लोकसभा में मतदान द्वारा पारित होना भी ज़रूरी होता है।
- 'भारित व्ययों' में ऐसे व्यय शामिल किये जाते हैं, जो संवैधानिक पदों पर आसीन व्यक्तियों के वेतन आदि की सुरक्षा से जुड़े हैं या फिर भारत सरकार की साख को प्रभावित कर सकते हैं। इन व्ययों को राजनीतिक दबावों से दूर रखने के लिये व्यवस्था की गई है कि इन पर मतदान नहीं होगा।

विधेयकों के प्रकार / तुलना का आधार	साधारण विधेयक	धन विधेयक	वित्तीय विधेयक-1	वित्तीय विधेयक-2	संविधान संशोधन विधेयक
क्या राष्ट्रपति की पूर्व अनुमति ज़रूरी है?	नहीं	हाँ	हाँ	नहीं	नहीं
कौन-से सदन में पेश किया जा सकता है?	किसी भी सदन में	लोकसभा	लोकसभा	किसी भी सदन में	किसी भी सदन में
किस प्रकार के बहुमत की अपेक्षा है?	साधारण बहुमत	साधारण बहुमत	साधारण बहुमत	साधारण बहुमत	विशेष बहुमत
लोकसभा की तुलना में राज्यसभा को शक्ति	बराबर है, राज्यसभा इस विधेयक को अधिकतम 6 माह के लिये रोक सकती है। संयुक्त बैठक में राज्यसभा कमज़ोर पड़ जाती है।	नहीं के बराबर शक्तियाँ, राज्यसभा केवल सुझाव दे सकती है। एवं अधिक से अधिक 14 दिनों तक रोक कर रख सकती है।	बराबर है, किंतु संयुक्त बैठक में राज्यसभा कमज़ोर पड़ जाती है।	बराबर है, किंतु संयुक्त बैठक में राज्यसभा कमज़ोर पड़ जाती है।	एकदम बराबर, क्योंकि विधेयक का दोनों सदनों से पृथक्-पृथक् पारित होना आवश्यक है। इस मामले में संयुक्त बैठक का प्रावधान नहीं है।
राष्ट्रपति के पास उपलब्ध विकल्प	सभी विकल्प उपलब्ध	पुनर्विचार नहीं करा सकता है। (अनु 111)	सभी विकल्प उपलब्ध	सभी विकल्प उपलब्ध	अनुमति देने की बाध्यता है। (24वें संविधान संशोधन, 1971)
संयुक्त बैठक हो सकती है या नहीं?	हाँ	नहीं	हाँ	हाँ	नहीं
संविधान के संबंधित अनुच्छेद	संविधान में कहीं ज़िक्र नहीं है	110	117(1)	117(3)	368

- कुछ संविधान संशोधन विधेयक दोनो सदनों के विशेष बहुमत से जबकि संघात्मक ढाँचे से जुड़े विधेयक में इसके साथ कम-से-कम आधे राज्यों के विधानमंडलों का बहुमत भी होना चाहिये।
- सभी उपलब्ध विकल्प का तात्पर्य है कि राष्ट्रपति विधेयक स्वीकार कर सकता है, खारिज कर सकता है, पॉकेट वीटो का प्रयोग कर सकता है तथा कुछ सुझावों सहित पुनर्विचार के लिये लौटा सकता है।
- लोकसभा की तुलना में राज्यसभा के सदस्यों की संख्या कम होने के कारण संयुक्त बैठक में राज्यसभा कमज़ोर पड़ जाती है।

हाल में किये गए एक बड़े बदलाव वाले निर्णय के तहत केंद्र सरकार ने वार्षिक आम बजट फरवरी के अंत की परंपरागत तारीख से एक महीने पहले पेश किये जाने के वित्त मंत्रालय के प्रस्ताव को मंजूरी दे दी है। इसके साथ ही रेल बजट को अलग से पेश करने की परंपरा को समाप्त कर उसे आम बजट का हिस्सा बनाने का निर्णय किया गया है।

बजट पारित करने की प्रक्रिया

संसद द्वारा बजट पारित किये जाने की प्रक्रिया। सामान्यतः निम्नलिखित 6 चरणों से गुज़रती है–

1. बजट की प्रस्तुति-सर्वप्रथम लोकसभा में
2. बजट पर आम बहस

लेखानुदान पारित किया जाना– सामान्यतः सालभर के कुल खर्चों के अनुमान के आधार पर दो महीनों के व्यय के लिये अग्रिम संचित निधि से रूप में सरकार को दी जाती थी। इसे ही लेखानुदान (Vote on Account) के नाम से जाना जाता है।

3. विभागीय समितियों द्वारा मांगों की जाँच
   विभागीय समितियों द्वारा अनुदान मांगों की जाँच कर अपनी रिपोर्टों को सदनों में प्रस्तुत किया जाता है।
4. अनुदान संबंधी मांगों पर मतदान

- **कटौती प्रस्ताव:** आमतौर पर विपक्षी दल अनुदान संबंधी मांगों के प्रति असहमति व्यक्त करते हैं। सरकार की मांगों के प्रति असहमति व्यक्त करने का एक तरीका 'कटौती प्रस्ताव' पेश करना है। कटौती प्रस्ताव तीन प्रकार के होते हैं–
  - **नीतिगत कटौती प्रस्ताव**– इस प्रस्ताव का उद्देश्य सरकार की नीति के प्रति असहमति व्यक्त करना होता है। इसमें मांग की राशि को ₹ 1 करने को कहा जाता है।
  - **आर्थिक कटौती प्रस्ताव**– इसमें नीति के प्रति नहीं बल्कि मांगी गई राशि के प्रति असहमति व्यक्त की जाती है। इसमें मांग की राशि को एक निश्चित सीमा तक कम करने को कहा जाता है।
  - **सांकेतिक कटौती प्रस्ताव**– इस प्रस्ताव का उद्देश्य सिर्फ अपनी असहमति का प्रदर्शन करना होता है। इसमें माँग की राशि में से ₹ 100 कम करने को कहा जाता है।

5. विनियोग विधेयक का पारित होना

- संविधान के अनुच्छेद-114 में कहा गया है कि संचित निधि में से कोई भी राशि विनियोग अधिनियम के माध्यम से ही निकाली जा सकेगी, किसी और तरीके से नहीं। विनियोग धन विधेयक होता है, इसलिये उस पर धन विधेयक के सभी नियम लागू होते हैं।

6. वित्त विधेयक का पारित होना

- आगामी वित्त वर्ष के संबंध में सरकार के बजट संबंधी प्रस्तावों को लागू करने के लिये एक धन विधेयक वित्त मंत्री के बजट भाषण के बाद लोकसभा में प्रस्तुत किया जाता है। इसे 'वार्षिक वित्त विधेयक' कहते हैं।

विभिन्न प्रकार की निधियाँ

भारत की संचित निधि, (अनुच्छेद-266)

भारत सरकार को प्राप्त होने वाला सारा राजस्व तथा सरकार द्वारा हुंडिया निर्गमित करके, उधार द्वारा या अर्थोपाय अग्रिमों द्वारा लिये गए सभी उधार और उधारों के प्रतिसंदाय में उस सरकार को प्राप्त सभी धनराशि भारत की संचित निधि में जमा कराए जाते हैं।

भारत का लोक लेखा [अनुच्छेद-266 (2)]

संचित निधि में जो राशियाँ शामिल होती हैं, उनके अलावा सभी सार्वजनिक राशियाँ 'भारत के लोक लेखा' में जमा होती हैं। मोटे तौर पर इसका संबंध बैंक-जमा राशियों, बचतों, भविष्य-निधि जमा राशियों इत्यादि से होता है।

भारत की आकस्मिकता निधि (अनुच्छेद-267)

जब किसी आकस्मिक खर्च के लिये संसद ने सरकार को प्राधिकृत न किया हो, तब तक राष्ट्रपति इसमें से आवश्यक धनराशि सरकार को अग्रिम तौर पर दे सकेगा। राष्ट्रपति की ओर से भारत सरकार का वित्त सचिव इसका संचालन करता है। इस राशि को बाद में संसद द्वारा प्राधिकृत करवाया जा सकता है।

संसद के सत्र, सत्रावसान तथा लोकसभा का विघटन

- [अनुच्छेद-85(1)] राष्ट्रपति समय-समय पर संसद के प्रत्येक सदन को ऐसे समय और स्थान पर अधिवेशन (Meeting) के लिये बुलाएगा, जिसे वह उचित समझे।
- संसद के दो सत्रों के मध्य किसी भी स्थिति में 6 महीनों से अधिक का अंतराल नहीं होना चाहिये अर्थात् वर्ष में न्यूनतम दो बार संसद सत्र अवश्य होना चाहिये।

संसद के सत्र

- संसद के सत्र का तात्पर्य प्रथम बैठक से सत्रावसान के बीच की अवधि से है। साधारणतः वर्ष में तीन बार संसद सत्र आयोजित होते हैं–
  - बजट सत्र
  - मानसून सत्र
  - शीतकालीन सत्र

'लेम डक सत्र' का अर्थ है, नई लोकसभा के चुनाव के बाद पुरानी लोकसभा का अंतिम सत्र के लिये बैठना। इस बैठक में जो सदस्य नई लोकसभा के लिये नहीं चुने जाते, उन्हें ही 'लेम डक' कहा जाता है।

स्थगन *(Adjournment)*

- स्थगन का अर्थ है–बैठक को अस्थायी तौर पर निलंबित करना।
- स्थगन का प्रभाव सदन में विचाराधीन किसी भी विधेयक या प्रस्ताव आदि पर नहीं पड़ता है।
- कभी-कभी ऐसा भी हो सकता है कि सदन का पीठासीन अधिकारी सदन को स्थगित तो करे, किंतु सदन के पुनः एकत्रित होने के संबंध में कोई घोषणा न करे। इस प्रकार के स्थगन को 'अनिश्चितकाल के लिये स्थगन' या 'साइन डाइ स्थगन' कहते हैं।

सत्रावसान

सत्रावसान का अर्थ है– संसद के किसी सत्र का समाप्त होना। सत्रावसान सदन के पीठासीन अधिकारी द्वारा नहीं बल्कि राष्ट्रपति द्वारा घोषित किया जाता है।

विघटन

विघटन सत्रावसान से अलग होता है। सत्रावसान सदन के एक सत्र को समाप्त करता है, जबकि विघटन सदन को ही समाप्त कर देता है। ध्यातव्य है कि राज्यसभा का विघटन नहीं होता, सिर्फ लोकसभा विघटित की जाती है।

विघटन का विधेयकों पर प्रभाव

- लोकसभा के विघटन पर।
  - जो विधेयक लोकसभा में लंबित होते हैं, वे सभी व्यपगत अर्थात् समाप्त हो जाते हैं, चाहे उनकी शुरुआत लोकसभा में हुई हो या वे राज्यसभा से पारित होने के बाद लोकसभा पहुँचे हों।
  - जो विधेयक लोकसभा से पारित हो चुके हैं, किंतु राज्यसभा में लंबित हैं, वे भी लोकसभा का विघटन होने पर व्यपगत अर्थात् समाप्त हो जाते हैं।
  - जो विधेयक राज्यसभा में शुरू हुए हैं और राज्यसभा में ही लंबित हैं तथा लोकसभा द्वारा पारित नहीं किये गए हैं, वे विघटन पर समाप्त नहीं होते।
  - यदि कोई विधेयक दोनों सदनों द्वारा पारित किया जा चुका है और राष्ट्रपति को अनुमति के लिये भेज दिया गया है तो वह लोकसभा के विघटन पर समाप्त नहीं होगा।
  - जो विधेयक राष्ट्रपति के पास भेजा गया था, किंतु राष्ट्रपति द्वारा संसद को पुनर्विचार के लिये लौटा दिया गया था, वह भी लोकसभा के विघटन पर समाप्त नहीं होगा।
  - यदि किसी विधेयक पर संसद के दोनों सदनों में गतिरोध रहा हो और राष्ट्रपति ने उसके संबंध में दोनों सदनों की संयुक्त बैठक बुलाए जाने के आशय की सूचना दे दी हो तो वह विधेयक भी लोकसभा के विघटन पर समाप्त नहीं होगा।

संसद का कामकाज

जिस समय संसद का सत्र चल रहा होता है तब उसका प्रत्येक कार्यदिवस एक अधिवेशन होता है।

प्रश्नकाल

संसद के कार्यदिवस का पहला घंटा अर्थात् 11 से 12 बजे तक का समय 'प्रश्नकाल' कहलाता है। इस समय मंत्री विभिन्न संसद-सदस्यों द्वारा पूछे गए प्रश्नों का उत्तर देते हैं।

शून्यकाल

शून्यकाल प्रश्नकाल के तुरंत बाद अर्थात् 12 बजे शुरू होता है। इसमें संसद सदस्य बिना किसी पूर्व सूचना के प्रश्न उठा सकते हैं। शून्यकाल की चर्चा संसद के प्रक्रिया संबंधी नियमों में नहीं की गई है। वस्तुतः यह भारतीय संसदीय व्यवस्था द्वारा विकसित किया गया एक नवाचार है।

तारांकित प्रश्नः ऐसे प्रश्नों का उत्तर मंत्री द्वारा मौखिक रूप से दिया जाता है एवं इन प्रश्नों पर अनुपूरक प्रश्न पूछे जाने की अनुमति होती है।
अतारांकिन प्रश्नः ऐसे प्रश्नों का उत्तर मंत्री द्वारा लिखित रूप में दिया जाता है। इन प्रश्नों पर अनुपूरक प्रश्न पूछने का अवसर नहीं मिलता है।
अल्पसूचना प्रश्नः ऐसे प्रश्नों का संबंध किसी लोक महत्त्व के तात्कालिक विषय से होता है। इनका उत्तर भी मौखिक रूप से दिया जाता है एवं इस पर पूरक प्रश्न पूछे जा सकते हैं। अल्पसूचना प्रश्न गैर-सरकारी सदस्य से नहीं पूछा जाता। अल्पसूचना प्रश्न का उत्तर प्रश्नकाल के तुरंत बाद दिया जाता है।

'प्रस्ताव' *(Motion)* और 'संकल्प' *(Resolution)* का अर्थ

- संसद की कार्यवाही विभिन्न प्रस्तावों और संकल्पों के माध्यम से चलाई जाती है।
- संसद में किसी भी कार्य से संबंधित कार्यवाही को प्रस्ताव के रूप में ही प्रस्तुत किया जाता है।
- संकल्प प्रस्ताव से भिन्न नहीं होता, वह प्रस्ताव का ही एक प्रकार है। जो प्रस्ताव अपने आप में पूर्ण होता है, प्रायः उसे ही संकल्प कहा जाता है।
- संकल्प में सामान्यतः किसी मत, दृष्टिकोण, राय या उद्देश्य की प्रस्तुति होती है और यह उस उद्देश्य के प्रति सदन की सहमति व्यक्त करता है।

विश्वास प्रस्ताव *(Confidence Motion)*

- यह प्रस्ताव मंत्रिपरिषद् की ओर से लोकसभा में प्रस्तुत किया जाता है और इसके पारित होने का आशय होता है कि मंत्रिपरिषद् को लोकसभा का समर्थन हासिल है।

अविश्वास प्रस्ताव *(No Confidence Motion)*

यह प्रस्ताव किसी विपक्षी सदस्य द्वारा 50 सदस्यों के अनुसमर्थन द्वारा सिर्फ लोकसभा में प्रस्तुत किया जाता है। इस प्रस्ताव के लिये कोई विशेष आधार का होना आवश्यक नहीं है। लोकसभा द्वारा इस प्रस्ताव के पारित होने पर सरकार गिर जाती है। अविश्वास प्रस्ताव का उल्लेख संविधान में ना होकर लोकसभा के नियम 198 में है।

निंदा प्रस्ताव *(Censure Motion)*

- निंदा प्रस्ताव भी सिर्फ लोकसभा में विपक्ष के किसी सदस्य द्वारा सरकार के किसी मंत्री या मंत्रियों के समूह या संपूर्ण मंत्रिपरिषद् के विरुद्ध उसके कुछ कार्यों या नीतियों के प्रति असहमति प्रदर्शित करने के लिये लाया जाता है।
- यदि यह प्रस्ताव लोकसभा में पारित हो जाता है तो मंत्रिपरिषद् के लिये इस्तीफा देना ज़रूरी नहीं होता, किंतु उस पर यह दबाव आ जाता है कि वह जल्दी से जल्दी विश्वास प्रस्ताव या किसी अन्य माध्यम से लोकसभा में अपना बहुमत सिद्ध करे।

विशेषाधिकार प्रस्ताव *(Privilege Motion)*

यह प्रस्ताव किसी भी सदस्य द्वारा किसी भी सदन में तब प्रस्तुत किया जाता है जब उसे लगता है कि किसी मंत्री या मंत्रियों ने गलत तथ्य देकर संसद सदस्यों के विशेषाधिकार का उल्लंघन किया है।

ध्यानाकर्षण प्रस्ताव (*Calling Attention Motion*)

ध्यानाकर्षण प्रस्ताव के माध्यम से सदन का कोई सदस्य अध्यक्ष या सभापति की अग्रिम अनुमति से किसी मंत्री का ध्यान एक ऐसे विषय की ओर आकर्षित करता है, जो अविलंबनीय लोक महत्त्व का है। मंत्री या तो उस विषय पर तुरंत भाषण दे सकता है या किसी और दिन भाषण देने के लिये समय की मांग कर सकता है।

स्थगन प्रस्ताव (*Adjournment Motion*)

- इस प्रस्ताव का उद्देश्य अविलंबनीय लोक महत्त्व के किसी मामले पर सदन में चर्चा करने के लिये सदन की नियमित कार्यवाही को स्थगित कराना है।
- 50 सदस्यों के समर्थन के साथ तथा पीठासीन अधिकारी की अनुमति से इसे दोनों सदनों में पेश किया जा सकता है तथा पक्ष या विपक्ष का कोई भी सदस्य इसे ला सकता है।

धन्यवाद प्रस्ताव (*Motion of Thanks*)

लोकसभा के प्रत्येक चुनाव के बाद पहले सत्र की शुरुआत में तथा वित्तीय वर्ष के पहले सत्र की शुरुआत में राष्ट्रपति दोनों सदनों के संयुक्त अधिवेशन के समक्ष अभिभाषण देता है। राष्ट्रपति का अभिभाषण उसका व्यक्तिगत वक्तव्य न होकर मंत्रिपरिषद् द्वारा तैयार किया गया होता है तथा उसमें सरकार के कार्य निष्पादन तथा भावी योजनाओं का ज़िक्र होता है। राष्ट्रपति के इस अभिभाषण पर दोनों सदनों में चर्चा होती है तथा मतदान होता है। यह चर्चा 'धन्यवाद प्रस्ताव' के रूप में ही होती है। इस प्रस्ताव का पारित होना सरकार के अस्तित्व की शर्त है, क्योंकि इसके पारित न होने का तात्पर्य है कि सरकार ने अपना समर्थन खो दिया है।

समापन प्रस्ताव (*Closure Motion*)

'क्लोज़र मोशन' को हिंदी में 'समापन प्रस्ताव', 'संवरण प्रस्ताव' और 'कटौती प्रस्ताव' कहने का प्रचलन है। इसके लिये ज़्यादा सटीक अनुवाद 'समापन प्रस्ताव' है। इस प्रस्ताव का उद्देश्य सदन में चल रही चर्चा को बीच में ही रोकना होता है। यदि यह प्रस्ताव पारित हो जाता है तो चर्चा को बीच में ही रोककर संबंधित विषय पर मतदान करा लिया जाता है।

अनियत दिन वाले प्रस्ताव (*No-day-yet Named Motion*)

ये वे प्रस्ताव हैं, जो लोकसभा अध्यक्ष द्वारा चर्चा के लिये स्वीकृत किये गए हैं पर अभी चर्चा के लिये कोई तिथि निर्धारित नहीं की।

औचित्य प्रश्न (Point of Order)

यदि सदन कार्यवाही के संचालन के सामान्य नियमों (संविधान में निर्दिष्ट नियमों या सदन के कार्यवाही संबंधी नियमों) का पालन नहीं करता है तो कोई सदस्य औचित्य प्रश्न के माध्यम से सदन का ध्यान इस ओर आकर्षित कर सकता है।

नियम 377

इसके अधीन वे मामले उठाए जाते हैं, जो औचित्य प्रश्न नहीं होते तथा जिन्हें प्रश्नकाल, अल्पकालीन चर्चा, स्थगन प्रस्ताव या किसी अन्य प्रस्ताव में नहीं उठाया जा सकता।

विशेष उल्लेख (Special Mention)

जिन प्रश्नों को लोकसभा में नियम 377 के अंतर्गत उठाया जाता है, उन्हें ही राज्यसभा में 'विशेष उल्लेख' के रूप में उठाया जाता है।

संविधान में संसदीय विशेषाधिकार

- संविधान के अनुच्छेद 105 का संबंध संसदीय विशेषाधिकारों से है। यह अनुच्छेद मूलतः दो विशेषाधिकारों की चर्चा करता है-
  - अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता [अनुच्छेद 105(1)]
  - कार्यवाहियों के प्रकाशन का अधिकार [(अनुच्छेद 105(2)]।

सामूहिक विशेषाधिकार (*Collective Privileges)*

- कार्यवाहियाँ चलाने का अधिकार, बहस और कार्यवाहियों के प्रकाशन का अधिकार तथा प्रकाशन रोकने का अधिकार।
- बाहरी व्यक्तियों को सदन से बाहर निकालने का अधिकार व संसद के दोनों सदनों को अधिकार है कि वे अपनी किसी भी बैठक को गुप्त सत्र में रूपांतरित कर सकते हैं।

व्यक्तिगत विशेषाधिकार (*Individual Privileges*)

- **सिविल गिरफ्तारी से मुक्ति–** संसद के सदस्यों को संसद सत्र के दौरान या उससे 40 दिन पहले तथा 40 दिन बाद तक गिरफ्तार नहीं किया जा सकता। (यह विशेषाधिकार सिर्फ सिविल मामलों से जुड़ी गिरफ्तारियों तक सीमित है।)
- संसद सत्र के दौरान गवाह के रूप में उपस्थित होने से स्वतंत्रता
- संसद के भीतर वाक्-स्वातंत्र्य या अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता
- संसद के बाहर संसद सदस्य भी साधारण नागरिकों के समान हैं।

संसदीय समितियाँ

- संसदीय समितियाँ दो प्रकार की होती हैं–स्थायी समितियाँ (Standing Committees) तथा अस्थायी या तदर्थ समितियाँ (Ad-hoc Committees)।
- स्थायी समितियाँ वे हैं, जो हमेशा अस्तित्व में रहती हैं और जिनके सदस्यों का चयन प्रत्येक वर्ष या निर्धारित समय के अनुसार किया जाता है। जैसे- लोक लेखा समिति, प्राक्कलन समिति इत्यादि।
- अस्थायी या तदर्थ समितियाँ वे हैं, जो किसी विशेष प्रयोजन के लिये बनाई जाती हैं तथा प्रयोजन पूरा होने पर जिनका अस्तित्व समाप्त हो जाता है। ये साधारणतः दो प्रकार की होती हैं–जाँच समितियाँ तथा सलाहकार समितियाँ।

संसद की प्रमुख स्थायी समितियाँ

लोक लेखा समिति (*Public Accounts Committee)*

यह सबसे पुरानी वित्तीय समिति है। इसमें कुल 22 सदस्य (15 लोकसभा, 7 राज्यसभा) होते हैं। 1967 से प्रारंभ हुई एक परंपरा के अंतर्गत इसका अध्यक्ष विपक्षी दल से ही चुना जाता है। यह नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक द्वारा प्रस्तुत किये गए वार्षिक प्रतिवेदनों की जाँच करती है। इस समिति को प्राक्कलन समिति की जुड़वाँ बहन कहते हैं।

प्राक्कलन समिति *(1950) (Estimates Committee 1950)*

इसके कुल 30 सदस्य (सिर्फ लोकसभा से) होते हैं। इसके कार्यों में वार्षिक अनुदानों की जाँच करना, अतिरिक्त व पूरक अनुदानों पर चर्चा करना इत्यादि शामिल है। इसे 'स्थायी मितव्ययता समिति' भी कहा जाता है।

लोक उपक्रम समिति *(1964) (Committee on Public Undertakings)*

इसके कुल 22 सदस्य (15 लोकसभा, 7 राज्यसभा) होते हैं। यह लोक उपक्रमों के लेखों, रिपोर्ट और लोक उपक्रमों के संबंध में कैग रिपोर्ट की जाँच करती है। इसका सभापति लोकसभा से ही होता है। लोक उपक्रमों का दैनिक प्रशासन और लोक उपक्रमों पर सरकारी नीति इसके अधिकार क्षेत्र से बाहर हैं।

विभागीय समिति *(1993) (Department Committees)*

वर्तमान में ऐसी 16 समितियाँ लोकसभा व 8 राज्यसभा के अधीन कार्यरत हैं, जिनके अध्यक्षों की नियुक्ति क्रमशः लोकसभा अध्यक्ष व राज्यसभा सभापति करते हैं। जिनका मुख्य कार्य मंत्रालयों की अनुदान संबंधी मांगों की जाँच करना व उन पर रिपोर्ट देना है। प्रत्येक समिति में 31 सदस्य (21 लोकसभा व 10 राज्यसभा) होते हैं। जिन्हें क्रमशः लोकसभा अध्यक्ष व राज्यसभा सभापति चुनते हैं।

परामर्शदात्री समितियाँ *(Consultative Committees)*

ये विभिन्न मंत्रालयों से संबंधित होती हैं एवं मंत्री या राज्यमंत्री इनका अध्यक्ष होता है। ये तकनीकी तौर पर संसदीय समिति नहीं होतीं।

कार्य मंत्रणा समिति

इसका प्रमुख कार्य सदन की कार्यवाही तथा समय तालिका को विनियमित करना है। ये दोनों सदनों के लिये पृथक्-पृथक् होती हैं। लोकसभा की समिति में 15 व राज्यसभा की समिति में 11 सदस्य होते हैं। लोकसभा अध्यक्ष व राज्यसभा सभापति इनके अध्यक्ष होते हैं।

विशेषाधिकार समिति

इसका कार्य किसी समिति के सदस्यों के विशेषाधिकारों के हनन की जाँच करना है। इसका कार्य अर्द्ध न्यायिक प्रकृति का होता है। लोकसभा व राज्यसभा की विशेषाधिकार समिति (पृथक्-पृथक्) में क्रमशः 15 व 10 सदस्य होते हैं।

> लोक लेखा समिति, प्राक्कलन समिति, लोक उपक्रम समिति, विभागीय समिति में किसी मंत्री को सदस्य नहीं बनाया जाता और किसी सदस्य के मंत्री बनने पर उसकी सदस्यता समाप्त हो जाती है।

राज्य [भाग VI अनुच्छेद 152 – 237]

राज्य की कार्यपालिका

राज्यपाल

'राज्यपाल' राज्य विधानमंडल का अभिन्न अंग है, राज्य की कार्यपालिका का औपचारिक प्रधान है तथा केंद्र सरकार का प्रतिनिधि भी है। संविधान के अनुच्छेद 155 के अंतर्गत राज्यपाल की नियुक्ति राष्ट्रपति करता है।

- *'7वें संशोधन, 1956'* के बाद एक ही व्यक्ति को दो या अधिक राज्यों का राज्यपाल बनाया जा सकता है।

राज्यपाल नियुक्त होने के लिये अर्हताएँ

कोई व्यक्ति राज्यपाल बनने के लिये तभी पात्र होगा, अगर वह-

(i) भारत का नागरिक है;

(ii) उसने 35 वर्ष की आयु पूरी कर ली है।

राज्यपाल पद के लिये शर्तें

- उस व्यक्ति को संसद के किसी सदन या किसी राज्य के विधानमंडल के किसी सदन का सदस्य नहीं होना चाहिये। यदि सदन का कोई सदस्य राज्यपाल नियुक्त होता है तो सदन में उसका स्थान पद ग्रहण की तारीख से रिक्त हो जाएगा।
- राज्यपाल पद पर आसीन व्यक्ति लाभ का कोई पद धारण नहीं करेगा।

पदावधि *(Term of office)*

अनुच्छेद-156 में राज्यपाल की पदावधि से संबंधित उपबंध दिये गए हैं। इनमें 3 बातें बताई गई हैं–(i) राज्यपाल राष्ट्रपति के 'प्रसादपर्यंत' अपना पद धारण करेगा, (ii) वह राष्ट्रपति को संबोधित कर त्याग पत्र द्वारा अपना पद छोड़ सकेगा, (iii) उपर्युक्त दोनों उपबंधों के अधीन रहते हुए वह 5 वर्षों की अवधि तक अपने पद पर रहेगा। अंत में यह भी कहा गया है कि वह अपने पद की अवधि समाप्त हो जाने पर भी तब तक पद धारण करता रहेगा, जब तक उसका उत्तराधिकारी पद ग्रहण न कर ले। इस उपबंध का प्रयोजन यह सुनिश्चित करना है कि किसी भी कारण से राज्यपाल का पद खाली न हो।

वेतन, सुविधाएँ तथा विशेषाधिकार

- अनुच्छेद-158 के अनुसार- राज्यपाल को वह वेतन, भत्ते और विशेषाधिकार प्राप्त होंगे, जो संसद विधि द्वारा निर्धारित करे।
- अगर किसी व्यक्ति को दो या दो से अधिक राज्यों का राज्यपाल नियुक्त किया जाता है तो वे राज्य राष्ट्रपति द्वारा निर्धारित अनुपात के अनुसार उसके वेतन व भत्तों का खर्च वहन करेंगे।
- राज्यपाल के वेतन और भत्ते उसकी पदावधि के दौरान कम नहीं किये जा सकेंगे।
- राज्यपाल अपने पद की शक्तियों के प्रयोग और अपने कर्तव्यों के पालन के लिये किये गए किसी कार्य के लिये किसी भी न्यायालय के प्रति उत्तरदायी नहीं होगा।
- अपनी पदावधि के दौरान राज्यपाल को आपराधिक मामले की सुनवाई से छूट प्राप्त होगी। इस दौरान न तो ऐसी कार्रवाई शुरू की जा सकेगी और न ही (यदि पहले ही शुरू हो चुकी थी तो) चालू रखी जा सकेगी।
- कार्यकाल के दौरान राज्यपाल की गिरफ्तारी या कारावास के लिये आदेश देने की अधिकारिता किसी भी न्यायालय को नहीं होगी।
- विशेष परिस्थितियों में राज्यपाल को 2 माह की अग्रिम नोटिस देकर उसके खिलाफ सिविल मामलों (निजी कृत्य) की न्यायालय में सुनवाई की जा सकती है।

साधारण विधेयकों के संबंध में

जब कोई विधेयक अधिनियम बनाने के लिये राज्यपाल के सम्मुख प्रस्तुत किया जाता है तो अनुच्छेद 200 के तहत राज्यपाल के पास निम्नलिखित विकल्प होते हैं–

- वह विधेयक को स्वीकृति देने की घोषणा कर सकता है।
- वह विधेयक पर स्वीकृति रोक सकता है।
- वह विधेयक को विधानमंडल को पुनर्विचार के लिये भेज सकता है। यदि विधानमंडल उस विधेयक को राज्यपाल द्वारा सुझाए गए संशोधनों के साथ या उनके बिना पुनः पारित कर देता है तो राज्यपाल को उसे स्वीकृति देनी पड़ती है।
- अनुच्छेद 200 के तहत राज्यपाल विधेयक को राष्ट्रपति की अनुमति के लिये आरक्षित भी रख सकता है। इसकी स्वीकृति के लिये कोई समय-सीमा निर्दिष्ट नहीं है। इस आरक्षित विधेयक के मामले में राष्ट्रपति राज्यपाल को निर्देश देकर विधेयक को (धन विधेयक को छोड़कर) पुनर्विचार हेतु विधायिका को लौटा सकता है, लेकिन यदि विधायिका पुनः विधेयक को संशोधन के साथ या संशोधन बिना राष्ट्रपति को भेजती है तो भी राष्ट्रपति अनुमति देने के लिये बाध्य नहीं होगा।
- यदि राज्यपाल की राय में कोई ऐसा विधेयक जिसके विधि बन जाने पर वह संविधान में परिकल्पित उच्च न्यायालय की शक्तियों में कमी कर देगा तो ऐसे विधेयक को राज्यपाल, राष्ट्रपति के लिये अनिवार्य रूप से आरक्षित रखेगा।
- अनुच्छेद-200 के तहत आरक्षित विधेयक पर राष्ट्रपति द्वारा अनुमति देने या अनुमति रोक देने की घोषणा का वर्णन अनुच्छेद-201 में किया गया है।

धन विधेयकों के संबंध में

- वह विधेयक को स्वीकृति देने की घोषणा कर सकता है, जिससे वह अधिनियम बन जाता है। प्रायः वह स्वीकृति ही देता है क्योंकि विधानसभा में धन विधेयक पेश किये जाने से पहले उसकी पूर्व सहमति ली जा चुकी होती है या फिर वह धन विधेयक को राष्ट्रपति के विचारार्थ सुरक्षित कर सकता है।
- राज्यपाल की वित्तीय शक्तियाँ व अध्यादेश की शक्तियाँ (अनु. 213) राज्य स्तर पर लगभग वे ही हैं, जो केंद्र स्तर पर राष्ट्रपति को प्राप्त हैं।

विवेकाधीन शक्तियाँ

व्यक्त रूप में राज्यपाल की विवेकाधीन शक्तियाँ–

- किसी विधेयक को राष्ट्रपति के विचार के लिये आरक्षित करना। (अनुच्छेद 200)
- राज्य में राष्ट्रपति शासन की सिफारिश करना।
- अतिरिक्त प्रभार की स्थिति में पड़ोसी केंद्र शासित राज्य में बतौर प्रशासक के रूप में कार्य करते समय शक्तियाँ।
- असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिज़ोरम के राज्यपाल द्वारा खनिज उत्पादन की रॉयल्टी के रूप में जनजातीय ज़िला परिषद् को देय राशि का निर्धारण।
- राज्य के प्रशासनिक मामलों में मुख्यमंत्री से जानकारी प्राप्त करना।

मुख्यमंत्री

- किसी राज्य में मुख्यमंत्री की वही स्थिति है जो संघ में प्रधानमंत्री की। राज्यपाल राज्य का मुखिया होता है, वहीं मुख्यमंत्री सरकार का।
- अनुच्छेद 164(1) में बताया गया है, *''मुख्यमंत्री की नियुक्ति राज्यपाल करेगा और अन्य मंत्रियों की नियुक्ति राज्यपाल मुख्यमंत्री की सलाह पर करेगा।''*

किसी राज्य के विधानमंडल के किसी सदस्य की निर्हता से सबंधित निर्णय चुनाव आयोग की सलाह पर राज्यपाल करता है। (अनुच्छेद 192)

राज्य की मंत्रिपरिषद्

अनुच्छेद 164(1) में निहित है, "मंत्री राज्यपाल के प्रसादपर्यंत अपने पद धारण करेंगे।" इसका तात्पर्य है कि मंत्री सामूहिक रूप से भले ही विधानसभा के प्रति उत्तरदायी हों, वे व्यक्तिगत तौर पर कार्यपालिका के प्रमुख के प्रति उत्तरदायी होते हैं। 'राज्यपाल के प्रसादपर्यंत' पद धारण करने का वास्तविक अर्थ 'मुख्यमंत्री के प्रसादपर्यंत' पद धारण करना है।

मंत्रिपरिषद् का आकार

संविधान के *'91वें संशोधन अधिनियम, 2003'* के माध्यम से अनुच्छेद 164(1)(क) को अंतःस्थापित करके यह उपबंध किया गया है कि मंत्रिपरिषद् में मुख्यमंत्री सहित मंत्रियों की कुल संख्या विधानसभा के सदस्यों की कुल संख्या के 15 प्रतिशत से अधिक नहीं होगी, परंतु किसी राज्य में मुख्यमंत्री सहित मंत्रियों की संख्या 12 से कम नहीं होगी।

दलबदल-विरोध से संबंधित प्रावधान

- दलबदल संबंधी 10वीं अनुसूची 52वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1985 द्वारा अंतःस्थापित की गई थी।
- दलबदल की स्थिति में अब (91वें संविधान संशोधन के बाद से) कम-से-कम दो-तिहाई सदस्यों द्वारा किसी अन्य दल में किया गया 'विलय' (Merger) ही कानूनी तौर पर मान्य है। यदि उससे कम सदस्य दल छोड़ने का फैसला करते हैं तो वे सदन के सदस्य नहीं रहते हैं और उन्हें जनता से पुनः निर्वाचित होना पड़ता है।

राज्य का महाधिवक्ता (Advocate General of State)

- अनुच्छेद 165(1) के अनुसार प्रत्येक राज्य का राज्यपाल, उच्च न्यायालय का न्यायाधीश नियुक्त होने के लिये अर्हित किसी व्यक्ति को राज्य का महाधिवक्ता नियुक्त करेगा।

- महाधिवक्ता राज्यपाल के प्रसादपर्यंत पद धारण करेगा [अनुच्छेद-165(3)] और अनुच्छेद 165(2) के तहत महाधिवक्ता राज्य सरकार को विधि से संबंधित विषयों पर सलाह देगा तथा सौंपे गए विधिक प्रकृति के अन्य कार्य करेगा।

विधान परिषद्

- अनुच्छेद 169 के अंतर्गत संसद विधि द्वारा किसी राज्य में विधान परिषद् का सृजन या समाप्त करने के लिये विधि बना सकेगी, बशर्ते उस राज्य की विधानसभा ने इस आशय का संकल्प पारित किया हो। ऐसा संकल्प विधानसभा की कुल सदस्य संख्या के बहुमत द्वारा तथा उपस्थित और मत देने वाले सदस्यों की संख्या के कम-से-कम दो-तिहाई बहुमत द्वारा पारित होना अनिवार्य है। ऐसी विधि को अनुच्छेद 368 के प्रयोजनों के लिये संविधान का संशोधन नहीं समझा जाएगा।
- वर्तमान में विधान परिषद् वाले राज्य हैं- जम्मू-कश्मीर, बिहार, महाराष्ट्र, कर्नाटक, उत्तर प्रदेश, आंध्र प्रदेश तथा तेलंगाना।
- राज्य विधान परिषदों को भंग नहीं किया जा सकता है, लेकिन अनुच्छेद 169 के अधीन समाप्त किया जा सकता है। इसके एक-तिहाई सदस्य प्रत्येक दूसरे वर्ष में सेवानिवृत्त होते रहते हैं।

आरक्षण

प्रत्येक राज्य की विधानसभा की सदस्यता के लिये अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों को राज्य की जनसंख्या में उनके अनुपात के अनुसार आरक्षण दिया जाएगा। (अनुच्छेद 332)

अध्यक्ष व सभापति की शक्तियाँ तथा कार्य

- किसी प्रस्ताव के पक्ष और विपक्ष में बराबर मत पड़ते हैं तो वे निर्णायक मत देते हैं।
- सदन के किसी सदस्य के संबंध में दल-बदल संबंधी शिकायत मिलने पर उसकी निर्हता के प्रश्न पर फैसला करना।
- कोई विधेयक धन विधेयक (Money Bill) है या नहीं, यह निश्चित करने की शक्ति विधानसभा अध्यक्ष के पास है। इस संबंध में उसका निर्णय अंतिम होता है।

राज्यसभा, लोकसभा, विधानसभा और विधान परिषद् की तुलना

सदन → / तुलना का आधार ↓	राज्यसभा	लोकसभा	विधान परिषद्	विधानसभा
गठन	• अनुच्छेद-80 • अधिकतम सदस्य = 250 (238 निर्वाचित + 12 मनोनीत) • वर्तमान सदस्य = 245 (जिनमें 12 मनोनीत, 233 निर्वाचित) • संसद द्वारा 7वें संविधान संशोधन 1956 द्वारा दिल्ली को 3 व पुदुच्चेरी को 1 स्थान राज्यसभा में दिया गया सभी संघ क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व बाध्यकारी नहीं।	• अनुच्छेद-81 • अधिकतम सदस्य = 552 • राज्यों के अधिकतम प्रतिनिधि = 530 • संघ राज्य क्षेत्रों के अधिकतम प्रतिनिधि = 20 • राष्ट्रपति द्वारा दो आंग्ल भारतीय सदस्यों का मनोनयन (अनुच्छेद 331) • वर्तमान सदस्य = 545 (530 राज्य से, 13 संघ राज्य, 2 मनोनीत)	• अनुच्छेद- 171 • न्यूनतम सदस्य = 40 • अधिकतम सदस्य = विधानसभा सदस्य की कुल संख्या के 1/3 से अधिक नहीं (1/6 सदस्य राज्यपाल द्वारा मनोनीत) अपवाद-जम्मू और कश्मीर (36 सदस्य)	• अनुच्छेद- 170 • अधिकतम संख्या = 500 • न्यूनतम संख्या = 60 (अनुच्छेद 371 के तहत कहीं-कहीं कम भी) • गोवा- 40 • सिक्किम- 32 • कुछ राज्यों में 1 आंग्ल- भारतीय का मनोनयन राज्यपाल द्वारा अनुच्छेद -333 • 2 संघ राज्य क्षेत्रों में विधानसभा- दिल्ली (70), पुदुच्चेरी (30)
चुनाव प्रणाली	• अप्रत्यक्ष निर्वाचन	• प्रत्यक्ष निर्वाचन	• अप्रत्यक्ष निर्वाचन[1]	• प्रत्यक्ष निर्वाचन
कार्यकाल अवधि	• स्थायी सदन • सदस्यों का कार्यकाल – 6 वर्ष	• सामान्यतः 5 वर्ष, परंतु राष्ट्रपति उनसे पहले भी विघटन कर सकता है।	• स्थायी सदन • सदस्यों का कार्यकाल- 6 वर्ष	सामान्यतः 5 वर्ष परंतु राज्यपाल उससे पहले भी विघटन कर सकता है।

सदस्यता के लिये अर्हता	• भारत का नागरिक, आयु न्यूनतम 30 वर्ष	• भारत का नागरिक, आयु न्यूनतम 25 वर्ष	• भारत का नागरिक, आयु न्यूनतम 30 वर्ष	• भारत का नागरिक, आयु न्यूनतम 25 वर्ष
1. संविधान के अनुच्छेद 171 (3) के अनुसार विधान परिषद् के 1/3 सदस्य विधानसभा के सदस्यों द्वारा 1/3 स्थानीय संस्थाओं के सदस्यों द्वारा, 1/12 सदस्य 3 साल से स्नातक या स्नातक के समतुल्य के द्वारा, 1/12 सदस्य जो 3 साल से माध्यमिक स्तर या उससे ऊँचे स्तर की कक्षाओं में शिक्षक हैं, के द्वारा, (1/6) सदस्य राज्यपाल द्वारा मनोनीत जो साहित्य, कला, विज्ञान, समाजसेवा एवं सहकारिता आंदोलन से जुड़े हों। 2. उपर्युक्त चारों सदनों के लिये संसद द्वारा पारित किसी विधि के अधीन निर्धारित अर्हता व संविधान की तीसरी अनुसूची में इस प्रयोजन के लिये दिये गए प्रारूप के अनुसार शपथ लेना व मानसिक रूप से विकृत न होना आवश्यक है।				
• राज्यसभा, लोकसभा, विधानसभा, विधान परिषद् का कोई सदस्य अगर सदन से अनुमति लिये बगैर 60 दिनों तक अनुपस्थित रहता है तो उसकी सदस्यता समाप्त की जा सकती है। • राज्य विधानसभा/विधान परिषद् के लिये उसी राज्य के विधानसभा क्षेत्र का पंजीकृत मतदाता होना आवश्यक है।				

धन विधेयकों की प्रक्रिया

- धन विधेयक केवल विधानसभा में राज्यपाल की पूर्व सहमति पर पुनःस्थापित किया जाता है। यह एक सरकारी विधेयक होता है जो सिर्फ एक मंत्री द्वारा ही पुनःस्थापित किया जाता। द्विसदनीय विधानमंडल होने पर विधानसभा से पारित धन विधेयक विधान परिषद् के विचारार्थ भेजा जाता है। इस विधेयक को अस्वीकार करने या संशोधन करने की शक्ति विधान परिषद् के पास नहीं होती हैं। वह केवल सिफारिश कर सकती है तथा विधेयक को अधिकतम 14 दिनों तक रोक सकती है। विधान परिषद् की सिफारिशों को विधानसभा मानने, या न मानने के लिये स्वतंत्र होती है।
- इस प्रकार दोनों सदनों से पास होने के बाद विधेयक राज्यपाल के समक्ष पेश किया जाता है। विधानसभा अध्यक्ष विधेयक के साथ इस आशय का प्रमाण-पत्र पृष्ठांकित करता है कि यह धन विधेयक है। अनुच्छेद 200 के तहत धन विधेयक के मामले में राज्यपाल को यह अधिकार नहीं है कि वह उसे राज्य के विधानमंडल को पुनर्विचार के लिये लौटा सके। उसके पास तीन ही विकल्प होते हैं- पहला यह कि वह उस पर स्वीकृति दे, दूसरा यह कि स्वीकृति रोक ले और तीसरा यह कि वह विधेयक को राष्ट्रपति के विचार के लिये आरक्षित कर ले। इसके बाद इस विधेयक के संदर्भ में राज्यपाल की कोई भूमिका नहीं होती।
- अनुच्छेद 201 में बताया गया है कि राष्ट्रपति भी धन विधेयक पर या तो अनुमति दे सकेगा या उसे रोक सकेगा; पर उसे सदन या सदनों के पास पुनर्विचार के लिये नहीं भेज सकेगा।
- साधारणतः राज्यपाल धन विधेयक पर स्वीकृति दे देता है।

विभिन्न प्रकार की निधियाँ

- राज्य की संचित निधि (अनुच्छेद 266)
- राज्य का लोक लेखा [अनुच्छेद 266 (2)]
- **राज्य की आकस्मिकता निधि (अनुच्छेद 267)** – राज्य का विधानमंडल विधि द्वारा अग्रदायस्वरूप की एक आकस्मिकता निधि की स्थापना कर सकेगा। जब किसी आकस्मिक खर्च के लिये राज्य के विधानमंडल ने सरकार को प्राधिकृत न किया हो तब राज्यपाल राज्य की आकस्मिकता निधि से आवश्यक धनराशि सरकार को अग्रिम के तौर पर दे सकता है।
- यह निधि राज्यपाल के अधिकार में रहती है और इसे संचालित करने के लिये संसदीय कार्यवाही की आवश्यकता नहीं होती। राज्यपाल की ओर से राज्य सरकार का वित्त सचिव इसका संचालन करता है।

अन्य उपबंध

सातवीं अनुसूची में शामिल तीनों सूचियों के अलावा संविधान के कुछ अन्य अनुच्छेद भी संसद तथा विधानमंडलों को विधि निर्माण की शक्ति प्रदान करते हैं-

सातवीं अनुसूची में शामिल सूचियों का परिचय	
संघ सूची (Union List)	• कानून बनाने की अनन्य शक्ति केंद्र के पास होती है। • इसमें राष्ट्रीय महत्त्व के विषय आते हैं, जैसे- राष्ट्रीय सुरक्षा, सेनाएँ और सशस्त्र बल, युद्ध तथा शांति, विदेशों के साथ संबंध, रेल, तार, डाक इत्यादि। • इसमें कुल 97 प्रविष्टियाँ थीं, किंतु विभिन्न संशोधनों के बाद यह संख्या 100 हो गई है।
समवर्ती सूची (Concurrent List)	• इन पर संसद तथा राज्य विधानमंडल दोनों कानून बना सकते हैं, किंतु गतिरोध की स्थिति में 'संसद का कानून' ही मान्य होगा। • इसमें दंड विधि, दंड प्रक्रिया संहिता, शिक्षा इत्यादि जैसे विषय हैं। • मूल रूप से इसमें 47 प्रविष्टियाँ थीं, किंतु वर्तमान में इस सूची में 52 प्रविष्टियाँ हैं।
राज्य सूची (State List)	• इन पर राज्य विधानमंडल कानून बनाती है तथा सामान्य स्थितियों में संसद इसका अतिक्रमण नहीं कर सकती। • इसमें स्थानीय महत्त्व के विषय आते हैं, जैसे- पुलिस, भूमि, लोक व्यवस्था, मनोरंजन इत्यादि। • इस सूची में मूलतः 66 प्रविष्टियाँ थीं, किंतु 7वें तथा 42वें संशोधन के बाद इसमें अब 61 प्रविष्टियाँ शेष हैं।

- अनुच्छेद-248 यह घोषित करता है कि अवशिष्ट अर्थात् शेष रह गई शक्तियाँ केंद्र में निहित होंगी। साथ ही यह केंद्र को करारोपण (सूचियों में अवर्णित) की शक्ति भी देता है। इस प्रकार यह अनुच्छेद केंद्र के मज़बूत होने का सूचक है।
- अनुच्छेद-250 में स्पष्ट किया गया है कि जब तक राष्ट्रीय आपात की उद्घोषणा लागू है तब तक संसद को राज्य सूची में शामिल विषयों पर भारत या उसके किसी भाग के लिये विधि बनाने की शक्ति होगी।
- संसद द्वारा निर्मित ऐसी विधियाँ आपात की उद्घोषणा की समाप्ति के छः महीने की अवधि पूरी होते ही समाप्त हो जाएंगी।
- अनुच्छेद-252 में कहा गया है कि अगर दो या अधिक राज्यों के विधानमंडल संकल्प पारित करके संसद से निवेदन करते हैं तो संसद राज्य सूची के किसी विषय पर कानून बना सकेगी।
- अनुच्छेद-253 के तहत संसद को विशेष शक्ति दी गई है कि वह भारत सरकार द्वारा किसी अन्य देश के साथ की गई संधि, करार, अभिसमय या किसी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, संगठन या अन्य निकाय में किये गए किसी विनिश्चय को लागू करने के लिये भारत के संपूर्ण राज्य क्षेत्र या उसके किसी भाग के लिये विधि पारित कर सकती है।

राष्ट्रपति शासन के दौरान

- अगर अनुच्छेद-356 के तहत किसी राज्य में राष्ट्रपति शासन की उद्घोषणा की जाती है तो राज्य के विधानमंडल की शक्तियाँ कुछ समय के लिये केंद्र को मिल जाती हैं।
- अनुच्छेद-357 में बताया गया है कि इस अवधि के दौरान राज्य के विधानमंडल की शक्तियाँ संसद द्वारा या संसद के प्राधिकार के अधीन प्रयुक्त होंगी।

> राष्ट्रीय महत्त्व की संस्थाओं के संबंध में अगर संसद विधि द्वारा किसी संस्था को राष्ट्रीय महत्त्व की संस्था घोषित कर देती है तो वह उस संस्था से संबंधित सभी विषयों पर विधि बनाने के लिये अधिकृत हो जाएगी। *'धरम दत्त बनाम भारत संघ' (2004)* मामले में सर्वोच्च न्यायालय ने संसद की इस शक्ति को वैधता प्रदान की है।

केंद्र तथा राज्यों के प्रशासनिक संबंध

- संविधान के भाग-11 के अध्याय-2 का शीर्षक है- प्रशासनिक संबंध।
- इसके अंतर्गत अनुच्छेद 256-263 शामिल हैं। इनमें अनुच्छेद 262-263 का ज़्यादा संबंध केंद्र-राज्य के बजाय विभिन्न राज्यों के आपसी संबंधों से है, जबकि शेष अनुच्छेद केंद्र और राज्य के प्रशासनिक संबंधों का वर्णन करते हैं।
- सरकारिया आयोग (1983) व पुंछी आयोग (2007) तथा राजमन्नार समिति (1969) का संबंध केंद्र-राज्य संबंधों से है।

> **अंतर्राज्यीय परिषद्**
>
> सरकारिया आयोग (अध्यक्ष-राजिंदर सिंह सरकारिया तथा दो अन्य सदस्य-बी. शिवरमन तथा एस.आर.सेन) की सिफारिश पर मई 1990 में अंतर्राज्यीय परिषद् का गठन किया गया। संविधान के अनुच्छेद 263 में यह व्यवस्था है कि राष्ट्रपति आदेश द्वारा अंतर्राज्यीय परिषद् की स्थापना कर सकता है, जिसका मुख्य कार्य केंद्र राज्य के आपसी विवादों का समाधान करना है।

अन्य संवैधानिक प्रावधान

- राज्य के निर्वाचन आयुक्त व राज्य के लोक सेवा आयोग के सदस्यों व अध्यक्ष की नियुक्ति राज्यपाल करता है, किंतु उन्हें पद से हटाने की शक्ति सिर्फ राष्ट्रपति के पास है।
- अगर किसी राज्य का राज्यपाल संघ लोक सेवा आयोग से निवेदन करता है तो आयोग उस राज्य की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये कार्य कर सकता है (अनुच्छेद 315)।

> **अंतर्राज्यीय नदी जल विवाद**
>
> संविधान का अनुच्छेद 262 यह प्रावधान करता है कि संसद विधि द्वारा अंतर्राज्यीय नदी के जल वितरण जैसे मुद्दों के न्याय निर्णयन के लिये विशेष अधिकरण गठित कर सकती है। संसद ऐसी व्यवस्था भी कर सकती है, जिससे न तो सर्वोच्च, न ही उच्च न्यायालय ऐसे विवाद में अपने अधिकार क्षेत्र का प्रयोग कर सके।

राज्यों की कराधान शक्ति पर नियंत्रण

राज्य सूची के विषयों पर विधि बनाने की शक्ति राज्यों को देने के बावजूद संविधान उन पर कुछ नियंत्रण लगाता है, जिससे केंद्र-राज्य संबंधों तथा विभिन्न राज्यों के आपसी संबंधों में तनाव की स्थिति उत्पन्न न हो। संविधान के अनुच्छेद 276, 286, 287 तथा 288 में ऐसे नियंत्रण लगाए गए हैं।

केंद्र तथा राज्यों की कराधान शक्तियाँ	
संघ सूची के कर	• इसमें ऐसे विषय दिये गए हैं जिन पर संसद विधि बनाकर कर लगा सकती है। • विषय-कृषि आय से भिन्न आय पर कर, सीमा शुल्क, उत्पाद शुल्क (भारत में निर्मित तंबाकू, एल्कोहलिक लिकर आदि), निगम कर, सीमा कर, समाचार पत्रों में प्रकाशित विज्ञापनों तथा क्रय-विक्रय पर कर, सेवा कर आदि शामिल हैं।
राज्य सूची के कर	• इनमें ऐसे विषय हैं, जिन पर राज्य के विधानमंडल कर लगा सकते हैं। • विषय- भू-राजस्व का निर्धारण और संग्रहण, कृषि आय पर कर, कृषि भूमि के संबंध में संपदा शुल्क, भूमि तथा भवनों पर कर, पथ कर, विद्युत पर कर, विलासितापूर्ण वस्तुओं पर कर आदि शामिल हैं।
समवर्ती सूची के कर	• समवर्ती सूची में करों से संबंधित सिर्फ तीन प्रविष्टियाँ हैं- ◆ मशीनी वाहनों पर कर। ◆ न्यायिक स्टांपों से भिन्न स्टांप शुल्क। ◆ उपर्युक्त विषयों से संबंधित फीसें, किंतु इनमें किसी न्यायालय में ली जाने वाली फीसें शामिल नहीं हैं।
अवशिष्ट शक्तियाँ	• हमारे संविधान द्वारा अवशिष्ट शक्तियाँ संसद को दी गई हैं और यह शक्ति करों के अधिरोपण के विषय पर भी लागू होती हैं। • उपहार कर, संपदा कर, व्यय कर इत्यादि। • पहले सेवा कर भी इसमें शामिल था, किंतु 88वें संविधान संशोधन द्वारा उसे संघ सूची में शामिल किया गया।

कर राजस्व का वितरण

- केंद्र द्वारा लगाए जाने वाले, किंतु राज्यों द्वारा एकत्रित तथा प्रयुक्त किये जाने वाले करों की चर्चा अनुच्छेद-268 में की गई है। वर्तमान में इसमें दो करों को शामिल किया गया है-
  - संघ सूची में वर्णित स्टांप शुल्क
  - संघ सूची में वर्णित औषधियों तथा प्रसाधन उत्पादों पर लिया जाने वाला उत्पाद शुल्क।
- केंद्र द्वारा लगाए जाने वाले, केंद्र तथा राज्यों द्वारा एकत्रित तथा प्रयुक्त किये जाने वाले करों की चर्चा अनुच्छेद 268(क) में की गई है। इसमें सिर्फ सेवा कर शामिल है।
- केंद्र द्वारा लगाए जाने तथा एकत्र किये जाने, किंतु राज्यों को सौंपे जाने वाले करों की चर्चा अनुच्छेद-269 में की गई है। वर्तमान में इस सूची में दो कर शामिल हैं-
  - समाचार पत्रों को छोड़कर शेष वस्तुओं के अंतर-राज्य व्यापार या वाणिज्य के दौरान होने वाले क्रय-विक्रय पर कर
  - माल/सामान के अंतर-राज्य पारेषण पर कर

वस्तु एवं सेवा कर प्रणाली (GST) लागू होने से उपर्युक्त केंद्र-राज्य कर बँटवारा प्रणाली में बदलाव आ गया है। यह कर पूरे देश के लिये एक अप्रत्यक्ष कर के रूप में कार्य करेगा। जीएसटी के अंतर्गत जहाँ केंद्रीय स्तर पर केंद्रीय उत्पाद शुल्क, अतिरिक्त उत्पाद शुल्क, सेवा कर, विशेष अतिरिक्त सीमा शुल्क (SAD), काउंटरवेलिंग ड्यूटी जैसे अप्रत्यक्ष कर शामिल होंगे, वहीं राज्यों में लगाए जाने वाले मूल्यवर्द्धन कर/विक्रय कर, मनोरंजन कर, चुंगी तथा प्रवेश शुल्क, विलासिता कर, केंद्रीय विक्रय कर, लॉटरी तथा सट्टेबाज़ी पर कर इत्यादि भी जीएसटी के अंतर्गत सम्मिलित हो गए हैं। इस कर के संबंध में सर्वप्रथम 2003 में अप्रत्यक्ष कर पर गठित केलकर टास्क फोर्स ने वैट (VAT) के सिद्धांत पर आधारित एक राष्ट्रव्यापी 'वस्तु एवं सेवा कर' का सुझाव दिया था। विभिन्न चुनौतियों के बाद दिसंबर 2014 में लोकसभा में 122वें संविधान संशोधन विधेयक के रूप में इसे पेश किया गया तथा मई 2015 को पारित कर दिया गया। विभिन्न राजनैतिक दलों के मध्य आम सहमति बनने के पश्चात् अगस्त 2016 में इसे राज्यसभा के द्वारा भी पारित कर दिया गया। चूँकि यह मामला देश के संघीय ढाँचे से संबंधित है, इसलिये अनुच्छेद 368 के अनुसार राज्यसभा से पास होने के बाद इसे कम-से-कम आधी विधानसभाओं से अनुमोदित होने की आवश्यकता थी। आवश्यक विधानसभाओं द्वारा अनुसमर्थन मिलने के पश्चात् इसे राष्ट्रपति की भी अनुमति प्राप्त हो गई तथा यह 101वें संविधान संशोधन अधिनियम के रूप में अधिसूचित हो गया। इसके तहत संशोधित संविधान अनुच्छेद 279क के अनुसार जीएसटी काउंसिल का भी गठन हो चुका है। जीएसटी कर प्रणाली 1 जुलाई, 2017 से लागू हो गई है।

- केंद्र द्वारा लगाए जाने तथा एकत्र किये जाने वाले, किंतु केंद्र तथा राज्यों में बाँटे जाने वाले करों की चर्चा अनुच्छेद-270 में की गई है।
  - नई व्यवस्था के अनुसार कुछ अपवादों (अनुच्छेद 268, 268(क) व 269 में निर्दिष्ट सभी कर, अनुच्छेद 271 के तहत किसी कर या शुल्क पर लगाए जाने वाले अधिभार तथा संसद की किसी विधि द्वारा किसी विशेष प्रयोजन के लिये अधिरोपित कोई उपकर) को छोड़कर संघ सूची के सभी कर केंद्र व राज्यों में बाँट दिये जाते हैं।
- अनुच्छेद-271 के अनुसार संसद अनुच्छेद 269 तथा 270 में निर्दिष्ट करों में से किसी या किन्हीं पर केंद्र सरकार के प्रयोजनों के लिये अधिभार लगा सकेगी तथा ऐसे अधिभारों की संपूर्ण प्राप्तियाँ भारत की संचित निधि का हिस्सा बनेंगी। राज्यों को अधिभार की प्राप्ति में कोई हिस्सा नहीं मिलता।

संघ राज्य क्षेत्र [भाग VIII अनुच्छेद 239-241]

- ऐसे क्षेत्र जो केंद्र सरकार के सीधे नियंत्रण में होते है, केंद्रशासित प्रदेश कहलाते हैं। इनका प्रशासन राष्ट्रपति एक प्रशासक के माध्यम से संचालित करता है। प्रशासकों के पदनाम में एकरूपता नहीं है। वर्तमान में दिल्ली, अंडमान निकोबार तथा पुदुचेरी के प्रशासक को उपराज्यपाल तथा शेष सभी में प्रशासक कहा जाता है। वर्तमान में पुदुच्चेरी और दिल्ली दो ऐसे केंद्र शासित क्षेत्र हैं, जिनके पास अपने विधानमंडल और अपनी सरकारें हैं।
- संसद ने *'69वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1991'* के माध्यम से संविधान में अनुच्छेद 239(कक) तथा 239(कख) शामिल करके इनमें दिल्ली से संबंधित नए प्रावधान किये। यह संशोधन 1 फरवरी, 1992 से लागू हुआ। दिल्ली सरकार के मामले में मंत्रिपरिषद् के सदस्यों की संख्या सदन की कुल सदस्य संख्या के 10 प्रतिशत है।
- मुख्यमंत्री की नियुक्ति राष्ट्रपति करेगा। अन्य मंत्रियों की नियुक्ति भी मुख्यमंत्री की सलाह पर राष्ट्रपति ही करेगा। दिल्ली की स्थिति इस संबंध में राज्यों से अलग है, क्योंकि राज्यों में मंत्रियों की नियुक्ति राज्यपाल करता है।
  - सभी मंत्री राष्ट्रपति (उप-राज्यपाल नहीं) के प्रसादपर्यंत अपने पद धारण करेंगे।

न्यायपालिका

सर्वोच्च न्यायालय से जुड़े प्रावधान अनुच्छेद 124-147 (भाग-V के अध्याय 4) में, उच्च न्यायालयों से जुड़े प्रावधान अनुच्छेद 214-232 (भाग-VI के अध्याय 5) में, अधीनस्थ न्यायालयों के प्रावधान अनुच्छेद 233-237 (भाग-VI के अध्याय 6) में, जबकि अधिकरणों से संबंधित प्रावधान अनुच्छेद 323 (क) व 323 (ख) [भाग-XIV क)] में हैं तथा आयोग, बोर्ड तथा फोरम आदि विभिन्न अधिनियम कार्यकारी आदेशों के आधार पर निर्मित किये जाते हैं।

सर्वोच्च न्यायालय तथा उच्च न्यायालय की तुलना

आधार	सर्वोच्च न्यायालय (अनुच्छेद-124 (1))	उच्च न्यायालयन (अनुच्छेद-216)
न्यायाधीशों की नियुक्ति	राष्ट्रपति उच्चतम न्यायालय के अन्य न्यायधीशों और उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों के परामर्श से मुख्य न्यायाधीश की नियुक्ति करता है। • अन्य न्यायाधीशों की नियुक्ति मुख्य न्यायाधीश के परामर्श से।	राष्ट्रपति उच्चतम न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश व संबंधित राज्य के राज्यपाल से परामर्श करके मुख्य न्यायाधीश की नियुक्ति करता है। • अन्य न्यायाधीशों की नियुक्ति संबंधित राज्य के मुख्य न्यायाधीश के परामर्श से।
न्यायाधीशों की अर्हताएँ	• भारत का नागरिक हो • उच्च न्यायालय या न्यायालयों में न्यूनतम पाँच वर्षों तक न्यायाधीश रहा हो। • उच्च न्यायालय या विभिन्न न्यायालयों में मिलाकर न्यूनतम 10 वर्ष अधिवक्ता रहा हो। • राष्ट्रपति की राय में पारंगत विधिवेत्ता हो।	• भारत का नागरिक हो। • भारतीय राज्य क्षेत्र में न्यूनयम 10 वर्षों तक न्यायिक पद पर रहा हो। • उच्च न्यायालय या न्यायालयों में न्यूनतम 10 वर्ष अधिवक्ता रहा हो।
शपथ	राष्ट्रपति द्वारा	राज्यपाल द्वारा
कार्यकाल	65 वर्ष की आयु तक (संसद विधि द्वारा कार्यकाल निधारित करती है।)	62 वर्ष की आयु तक (राष्ट्रपति सर्वोच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश की सलाह से कार्यकाल निर्धारित करता है।)
पद की रिक्ति	त्याग पत्र, कार्यकाल समाप्ति या महाभियोग [124(4)] द्वारा	त्याग पत्र, कार्यकाल समाप्ति, महाभियोग द्वारा, स्थानांतरण द्वारा (अनुच्छेद-222)
मूल या आरंभिक अधिकारिता	• भारत सरकार बनाम राज्य सरकार/सरकारें • दो या अधिक राज्यों के बीच के विवाद • भारत सरकार + राज्य सरकार/सरकारें बनाम राज्य सरकार/सरकारें (अनुच्छेद-131)	मूल अधिकार के प्रवर्तन से जुड़े मामले, अधीनस्थ न्यायालयों की विधि के सारवान प्रश्न वाले मामलों की व्याख्या, संसद या राज्य विधान मंडल के निर्वाचन से जुड़े मामले।
अपीलीय अधिकारिता	• संवैधानिक विषयों से जुड़ी अपीलें (अनुच्छेद-132) • सिविल विषयों से जुड़ी अपीलें (अनुच्छेद-133) • आपराधिक मामलों से जुड़ी अपीलें (अनुच्छेद-134) • विशेष अनुमति से की जाने वाली अपीलें (अनुच्छेद-136)	• यह मूलतः अपीलीय न्यायालय ही है, जो अधीनस्थ न्यायालयों के निर्णय से संबंधित अपीलें सुनता है। • अनुच्छेद-323 (क), (ख) के अधीन स्थापित अधिकरणों के निर्णयों के विरुद्ध (इस मामलो में सीधे सर्वोच्च न्यायालय में अपील नहीं हो सकती) अपीलें
रिट अधिकारिता	• पूरे देश में • केवल मूल अधिकारों के क्रियान्वयन के लिये	राज्यों की सीमाओं के भीतर मूल अधिकारों के अलावा किसी अन्य उद्देश्य के लिये भी रिट जारी कर सकते हैं।
अभिलेख न्यायालय	अनुच्छेद-129 के तहत	अनुच्छेद-215 के तहत
अधीक्षण संबंधी अधिकारिता	न्यायिक अधीक्षण अपने अधीनस्थ न्यायालयों का।	न्यायिक व प्रशानिक अधीक्षण (सशस्त्र बल न्यायालय या अधिकरण अपवाद) अनुच्छेद-227

- उच्चतम न्यायालय ने दूसरे न्यायाधीश मामले (1993) में वरिष्ठता को मुख्य न्यायधीश की नियुक्ति में आधार माना, जबकि अन्य न्यायाधीशों की नियुक्ति मुख्य न्यायाधीश व अन्य चार वरिष्ठतम न्यायाधीशों की सलाह से राष्ट्रपति करेगा।
- सामान्यतः नवनिर्मित रीति के अनुसार उच्च न्यायालय के न्यायाधीशो की नियुक्ति सर्वोच्च न्यायालय के मुख्य न्यायाधीश तथा 2 वरिष्ठतम न्यायधीशों के मंडल (Collegium) द्वारा आम सहमति के आधार पर दी गई सलाह के आधार पर राष्ट्रपति करता है।
- ऐसे न्यायालय जिनके निर्णय, आदेश तथा निर्देश स्थायी स्मृति से सुरक्षित रखे जाते हैं, ताकि सभी अधीनस्थ न्यायालय उन्हें पूर्व-उदाहरणों के रूप में प्रयोग कर सकें, अभिलेख का न्यायालय कहलाते हैं। ये न्यायालय अपनी अवमाना के लिये दंड भी दे सकते हैं।

नोट: संविधान में उच्चतम न्यायालय या उच्च न्यायालय के न्यायाधीश पद हेतु न्यूनतम आयु निर्धारित नहीं की गई है।

सर्वोच्च न्यायालय से संबंधित अन्य प्रावधान

वर्तमान में "सर्वोच्च न्यायालय (न्यायाधीशों की संख्या) संशोधन अधिनियम, 2019 के बाद सर्वोच्च न्यायालय में मुख्य न्यायमूर्ति सहित अधिकतम 34 न्यायाधीश हो सकते हैं। मूल संविधान में 7 अन्य न्यायाधीश व 1 मुख्य न्यायाधीश की व्यवस्था थी।

न्यायाधीशों को हटाए जाने की प्रक्रिया-अनुच्छेद 124(4)

- महाभियोग हेतु प्रस्ताव लोकसभा में 100 सदस्यों या राज्यसभा में 50 सदस्यों के हस्ताक्षर के साथ ही अध्यक्ष या सभापति को दिया जा सकता है।
- यदि अध्यक्ष या सभापति प्रस्ताव स्वीकार कर लेता है तो उसे तीन व्यक्तियों की समिति गठित करनी होती है जिनमें एक सर्वोच्च न्यायालय का मुख्य न्यायमूर्ति या अन्य न्यायाधीश, दूसरा किसी उच्च न्यायालय का मुख्य न्यायमूर्ति तथा तीसरा एक पारंगत विधिवेत्ता (Distinguished Jurist) होना चाहिये।
- यदि समिति इस निष्कर्ष पर पहुँचती है कि न्यायाधीश न तो कदाचार का दोषी है और न ही असमर्थ, तो यह प्रक्रिया यहीं समाप्त हो जाती है, किंतु यदि समिति उसे कदाचार का दोषी या असमर्थ पाती है तो मूल प्रस्ताव के साथ समिति की रिपोर्ट सदन में पेश की जाती है।
- दोनों सदनों में अलग-अलग यह प्रस्ताव सदन की कुल सदस्य संख्या के बहुमत तथा उपस्थित व मतदान करने वाले सदस्यों के दो-तिहाई बहुमत द्वारा पारित होना चाहिये।
- इसके बाद दोनों सदन पारित किये गए प्रस्ताव को राष्ट्रपति के पास भेजते हैं तथा राष्ट्रपति न्यायाधीश को पद से हटाए जाने का आदेश जारी करता है।
- सर्वोच्च न्यायालय ने 'वी. रामास्वामी' से जुड़े मामले में निर्धारित किया है कि यदि न्यायाधीश के हटाए जाने की प्रक्रिया के दौरान लोकसभा भंग हो जाती है तो भी यह संकल्प व्यपगत (Lapse) नहीं होता है।

अभी तक के भारत के संवैधानिक इतिहास में किसी भी न्यायाधीश को उपर्युक्त प्रक्रिया द्वारा हटाया नहीं गया है।

सर्वोच्च न्यायालय का क्षेत्राधिकार तथा शक्तियाँ

- सर्वोच्च न्यायालय मूल अधिकारों का संरक्षक तथा संविधान का अंतिम व्याख्याकार है। यह देश के सभी सिविल और आपराधिक मामलों में अपील का अंतिम न्यायालय भी है।
- **संवैधानिक विषयों से जुड़ी अपीलें:** अनुच्छेद 132 के अंतर्गत प्रावधान है कि यदि किसी उच्च न्यायालय के किसी निर्णय, डिक्री या अंतिम आदेश से कोई ऐसा प्रश्न जुड़ा है, जो संविधान से संबद्ध 'विधि का सारवान प्रश्न' (Substantial Question of Law) है और उच्च न्यायालय इस आशय का प्रमाण दे देता है तो सर्वोच्च न्यायालय में उसकी अपील की जा सकेगी। यह मामला सिविल भी हो सकता है, आपराधिक (Criminal) भी और अन्य भी।

सलाहकारी अधिकारिता *(Advisory Jurisdiction)*

राष्ट्रपति सार्वजनिक महत्त्व के विवादों या विषयों पर अनुच्छेद 143 के तहत सर्वोच्च न्यायालय से राय मांग सकता है। इसमें दो अनुच्छेद हैं। अनुच्छेद 143(1) के तहत पूछे गए प्रश्न पर सर्वोच्च न्यायालय ने 'केरल शिक्षा अधिनियम, 1958' में स्पष्ट किया था कि राष्ट्रपति को दी गई राय सम्मान के योग्य तो है, किंतु बाध्यकारी नहीं। अनुच्छेद 143(2) (अनुच्छेद 131 के परंतुक से संबंधित) के तहत राष्ट्रपति ने अभी तक एक भी प्रश्न नहीं पूछा है। हालाँकि अनुच्छेद 143(2) के तहत अगर राष्ट्रपति उच्चतम न्यायालय से राय मांगता है तो वह राय देने के लिये संवैधानिक रूप से बाध्य है।

न्यायिक पुनर्विलोकन की शक्ति *(Power of Judicial Review)*

सर्वोच्च न्यायालय की न्यायिक पुनर्विलोकन की शक्ति संविधान के मूल ढाँचे का हिस्सा है, जिसे संसद किसी भी स्थिति में न तो कम कर सकती है और न ही छीन सकती है। अनुच्छेद 13, 32, 132 तथा 133 से यह शक्ति निगमित होती है।

अन्य शक्तियाँ व अधिकारिताएँ

- जिन याचिकाओं के तहत सर्वोच्च न्यायालय अपने निर्णयों का पुनर्विलोकन (अनुच्छेद 137) करता है, उन्हें **'पुनर्विचार याचिका' (Review Petition)** कहते हैं। ऐसी याचिका निर्णय के 30 दिनों के भीतर ही दायर की जा सकती है।
- **'उपचारात्मक याचिका'** या **'दोषाहारी याचिका' (Curative Petition)** इसका प्रयोग वहाँ किया जाता है, जहाँ पुनर्विचार याचिका (Review Petition) भी खारिज हो गई हो, किंतु पीड़ित पक्ष किसी अति-गंभीर आधार पर उपचार का निवेदन करना चाहता हो।
- **सर्वोच्च न्यायालय द्वारा घोषित विधि का सभी न्यायालयों पर आबद्धकारी होना:** (अनुच्छेद 141)
- **पूर्ण न्याय करने की शक्ति:** सर्वोच्च न्यायालय ऐसी डिक्री या आदेश दे सकेगा, जो उसके समक्ष किसी वाद या विषय में पूर्ण न्याय या सुधारात्मक याचिका करने के लिये आवश्यक हो। (अनुच्छेद 142)
- **मामलों का स्थानांतरण करने की शक्ति:** [139(क)] यह अनुच्छेद '42वें संशोधन' द्वारा संविधान में शामिल किया गया था।
- अनुच्छेद 145(3) स्पष्ट करता है कि यदि किसी मामले में संविधान की व्याख्या का प्रश्न हो या अनुच्छेद 143 के अधीन राष्ट्रपति द्वारा पूछे गए प्रश्न पर विचार करने का प्रसंग हो तो कम-से-कम 5 न्यायाधीशों की पीठ बैठेगी। ध्यातव्य है कि 5 या अधिक न्यायाधीशों की पीठ को संविधान पीठ (Constitutional Bench) कहा जाता है।
- **संविधान की व्याख्या की शक्ति:** सर्वोच्च न्यायालय को संविधान की व्याख्या का अंतिम तथा पूर्ण अधिकार है, जो उसे मुख्यतः अनुच्छेद 13, 132 तथा 133 से प्राप्त होता है।
- **निर्वाचन विवाद से जुड़ी शक्ति:** राष्ट्रपति तथा उपराष्ट्रपति के निर्वाचन के संबंध में यदि कोई विवाद उत्पन्न होता है तो उसका निपटान करने की शक्ति सिर्फ सर्वोच्च न्यायालय के पास ही है।

अन्य महत्त्वपूर्ण तथ्य

- सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीशों के वेतन तथा न्यायालय के सभी प्रशासनिक खर्चों को अनुच्छेद 146 के तहत भारत की संचित निधि पर भारित व्यय घोषित किया गया है।
- अनुच्छेद 121 में स्पष्ट किया गया है कि उच्चतम न्यायालय या किसी उच्च न्यायालय के किसी न्यायाधीश द्वारा अपने कार्य के

निर्वहन के संबंध में किये गए आचरण पर संसद में बहस नहीं की जाएगी। जब किसी न्यायाधीश को हटाए जाने की प्रक्रिया चल रही हो तो ऐसी बहस की जा सकती है।

- सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीशों के लिये नियम है कि वे सेवानिवृत्ति के बाद भारत के किसी भी न्यायालय या अधिकरण (Tribunal) में वकालत नहीं कर सकते।
- अनुच्छेद 146 के अंतर्गत भारत के मुख्य न्यायाधीश को शक्ति है कि वह सर्वोच्च न्यायालय के अधिकारियों व सेवकों की नियुक्ति कर सके।

उच्च न्यायालय से संबंधित अन्य प्रावधान

- वर्तमान में 28 राज्यों तथा 9 संघ राज्य क्षेत्रों के लिये कुल 25 उच्च न्यायालय हैं। उल्लेखनीय है कि 25वें उच्च न्यायालय के रूप में तेलंगाना तथा आंध्रप्रदेश के लिये अलग-अलग उच्च न्यायालय की स्थापना की गई है।
- संशोधित अनुच्छेद 231 द्वारा संसद दो या अधिक राज्यों के लिये एक उच्च न्यायालय का गठन कर सकती है और साथ ही चाहे तो किसी संघ राज्य क्षेत्र (Union Territory) को भी उससे जोड़ सकती है।
- जहाँ तक संघ राज्य क्षेत्रों का सवाल है, दिल्ली अकेला ऐसा क्षेत्र है, जिसे अपना स्वतंत्र उच्च न्यायालय मिला हुआ है।

लोकहितवाद/जनहित याचिका
(Public Interest Litigation–PIL)

एक ऐसी याचिका है, जिसके माध्यम से पीड़ित व्यक्ति, कोई अन्य व्यक्ति या संस्था पीड़ित की ओर से न्यायालय के समक्ष प्रश्न उठाता है। जनहित याचिका की इस प्रणाली ने भारत में पूर्व प्रचलित Locus Standi (केवल प्रभावित व्यक्ति ही न्याय पाने के अधिकार हेतु अपील कर सकता है) को बदल दिया। अब स्वत: संज्ञान के माध्यम से भी (न्यायालय द्वारा मीडिया रिपोर्टों, सोशल साइट्स आदि को आधार बनाकर) कार्रवाई की जाती है। पी.एन. भगवती (पूर्व मुख्य न्यायाधीश सर्वोच्च न्यायालय) को भारत में जनहित याचिकाओं का जनक माना जाता है।

न्यायिक सक्रियता (Judicial Activism)

न्यायपालिका द्वारा अपने परंपरागत न्यायिक भूमिका का अतिक्रमण कर विधायिका और कार्यपालिका के कार्यों में दखल देना।

अधीनस्थ न्यायालयों पर नियंत्रण की शक्ति

- अनुच्छेद 235 में उच्च न्यायालयों को अपने राज्य क्षेत्र के भीतर स्थित अधीनस्थ न्यायालयों, जिनमें ज़िला न्यायालय तथा उनसे नीचे के न्यायालय शामिल हैं, पर नियंत्रण की विस्तृत शक्तियाँ दी गई हैं।
- इन शक्तियों में न्यायाधीशों की नियुक्ति की सिफारिश करना, उनके स्थानांतरण, प्रोन्नति या निलंबन का आदेश देना, उनकी वरिष्ठता कम करने या अनिवार्य सेवानिवृत्ति की सिफारिश देने जैसी शक्तियाँ शामिल हैं।

उच्च न्यायालयों की स्वतंत्रता

- उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों के वेतन तथा सभी प्रशासनिक खर्चों को अनुच्छेद 229 के तहत संबंधित राज्य की संचित निधि पर भारित व्यय घोषित किया गया है।
- संविधान के अनुच्छेद 220 के तहत उच्च न्यायालयों के न्यायाधीशों के लिये नियम है कि वे सेवानिवृत्ति के बाद सर्वोच्च न्यायालय तथा अन्य उच्च न्यायालयों के अलावा भारत के किसी भी न्यायालय या अधिकरण में वकालत नहीं कर सकते।
- अनुच्छेद 229 के अंतर्गत प्रत्येक उच्च न्यायालय के मुख्य न्यायमूर्ति को शक्ति दी गई है कि वह न्यायालय के अधिकारियों व सेवकों की नियुक्ति व सेवा-शर्तें निर्धारित कर सके।

भारत के राज्य, लोकसभा, राज्यसभा सीटें व उच्च न्यायालय

राज्य	राज्यसभा सीट	लोकसभा सीट	संबंधित उच्च न्यायालय
उत्तर प्रदेश	31	80	इलाहाबाद (लखनऊ में खंडपीठ)
महाराष्ट्र	19	48	बंबई (मुंबई) (नागपुर, औरगांबाद मे खंडपीठ)
पश्चिम बंगाल	16	42	कलकत्ता
बिहार	16	40	पटना
तमिलनाडु	18	39	मद्रास (चेन्नई)
मध्य प्रदेश	11	29	मध्य प्रदेश (जबलपुर) (इंदौर व ग्वालियर में खंडपीठ)
कर्नाटक	12	28	कर्नाटक (बंगलूरू)
गुजरात	11	26	गुजरात (अहमदाबाद)
राजस्थान	10	25	राजस्थान (जोधपुर), जयपुर में खंडपीठ
आंध्र प्रदेश	11	25	अमरावती
ओडिशा	10	21	उड़ीसा (कटक)
केरल	9	20	केरल (एर्नाकुलम)
तेलंगाना	7	17	हैदराबाद
झारखंड	6	14	झारखंड (राँची)
असम	7	14	गुवाहाटी
पंजाब	7	13	पंजाब और हरियाणा (चडीगढ़)
छत्तीसगढ़	5	11	छत्तीसगढ़ (बिलासपुर)
हरियाणा	5	10	पंजाब और हरियाणा (चंडीगढ़)
उत्तराखंड	3	5	उत्तराखंड (नैनीताल)

हिमाचल प्रदेश	3	4	हिमाचल प्रदेश (शिमला)
अरुणाचल प्रदेश	1	2	गुवाहाटी (इटानगर में खंडपीठ)
गोवा	1	2	बंबई (पणजी में खंडपीठ)
मेघालय	1	2	मेघालय (शिलॉन्ग)
मणिपुर	1	2	मणिपुर (इम्फाल)
त्रिपुरा	1	2	त्रिपुरा (अगरतला)
नागालैंड	1	1	गुवाहाटी (कोहिमा में खंडपीठ)
सिक्किम	1	1	सिक्किम (गंगटोक)
मिज़ोरम	1	1	गुवाहाटी (आइज़ॉल में खंडपीठ)
केंद्र शासित प्रदेश			
अंडमान एवं निकोबार	–	1	कलकत्ता (पोर्ट ब्लेयर में भ्रमणकारी खंडपीठ)
चंडीगढ़	–	1	पंजाब और हरियाणा (चंडीगढ़)
दादरा और नागर हवेली	–	1	बंबई
दमन और दीव	–	1	बंबई
दिल्ली	3	7	दिल्ली
लक्षद्वीप	–	1	केरल (एर्नाकुलम)
पुदुच्चेरी	1	1	मद्रास (चेन्नई)
जम्मू और कश्मीर	4	5	जम्मू एवं कश्मीर
लेह और लद्दाख	–	1	जम्मू एवं कश्मीर

अधीनस्थ न्यायालय *(Subordinate Courts)*

- उच्च न्यायालय के नीचे के सोपानक्रम पर स्थित सभी न्यायालयों को 'निम्नतर न्यायालय' या 'अधीनस्थ न्यायालय' कहा जाता है।
- संविधान के भाग-VI के अध्याय 6 का शीर्षक है- 'अधीनस्थ न्यायालय'। इसके अंतर्गत अनुच्छेद 233-237 शामिल हैं।

अधिकरण *(Tribunals)*

- 'अधिकरण' या 'न्यायाधिकरण' न्यायालयों से मिलते-जुलते निकाय हैं, जो न्यायनिर्णयन (Adjudication) करते हैं।
- सामान्यतः अधिकरण किसी विशेष विभाग से जुड़ी शिकायतों तथा अर्द्ध-न्यायिक विवादों (Quasi-judicial Disputes) का समाधान करने के लिये बनाए जाते हैं।
- सभी न्यायालय अधिकरण होते हैं, क्योंकि उनके पास अधिकरणों को प्राप्त सभी शक्तियाँ होती हैं, किंतु सभी अधिकरण न्यायालय नहीं होते।

संवैधानिक प्रावधान

- मूल संविधान में अधिकरणों से संबंधित कोई प्रावधान नहीं था।
- *'42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976'* के द्वारा संविधान में 'अधिकरण' नाम से एक नया भाग XIV(क) जोड़ा गया, जिसमें दो अनुच्छेद 323(क) तथा 323(ख) शामिल किये गए। अनुच्छेद-323(क) का संबंध 'प्रशासनिक अधिकरणों' (Administrative Tribunals) से है, जबकि 323(ख) का संबंध अन्य विषयों से संबंधित अधिकरणों से है।

न्यायपालिका में नवाचार

लोक अदालत

इसका अर्थ है लोगों का न्यायालय। यह एक ऐसा मंच है, जहाँ विवादों को आपसी सहमति से या दोनों पक्षों में समझौता कराकर उसे डिक्री घोषित कर दिया जाता है। इसे सिविल अदालत की मान्यता प्राप्त है, लेकिन शमनीय प्रवृत्ति के आपराधिक मामले का भी निराकरण किया जा सकता है। इसकी अध्यक्षता एक न्यायाधीश (प्रायः सेवानिवृत्त) करता है और कोई कोर्ट फीस नहीं होती है। लोक अदालत द्वारा दिया गया प्रत्येक न्याय निर्णय अंतिम होगा व अनुच्छेद 226 के तहत भी उच्च न्यायालय में इसके फैसले के खिलाफ अपील नहीं की जा सकती।

परिवार न्यायालय (1984)

राज्य सरकारों द्वारा उच्च न्यायालयों से सलाह लेकर 10 लाख से अधिक आबादी वाले शहरों में पारिवारिक विवादों (तलाक, पारिवारिक झगड़े, नाबालिक बच्चों के संरक्षण) के निपटान के लिये इनकी स्थापना की जा सकती है।

ग्राम न्यायालय

2 अक्तूबर, 2009 से कार्यरत ग्राम न्यायालयों के अंतर्गत 2 वर्षों तक की अधिकतम सज़ा वाले आपराधिक व अन्य सिविल मामलों का निपटारा होता है। ग्राम न्यायालय में प्रथम श्रेणी मजिस्ट्रेट स्तर के न्यायाधीश की नियुक्ति राज्य सरकार उच्च न्यायालय के परामर्श से करती है।

मोबाइल कोर्ट

मोबाइल कोर्ट एक वाहन के भीतर कार्य करता है। वाहन के भीतर न्यायालय का आवश्यक ढाँचा उपलब्ध होता है। इसे 'पहियों पर न्याय' (Justice on Wheels) भी कहा जाता है। वर्ष 2007 मेवात (हरियाणा) में प्रथम मोबाइल कोर्ट की स्थापना हुई। इस अवधारणा का जनक भूतपूर्व राष्ट्रपति ए.पी.जे. अब्दुल कलाम को माना जाता है।

फास्ट ट्रैक कोर्ट

11वें वित्त आयोग की सिफारिश पर लंबित मामले विशेषतः आपराधिक प्रकृति के लंबित मामलों को तेज़ी से निपटाने के लिये इनका गठन किया गया है।

ई-अदालत तथा आभासी अदालतें

ई-अदालत की अवधारणा अत्यंत व्यापक है। इसमें लगभग 40 तकनीकी सेवाएँ शामिल हैं, जिनमें वीडियों कॉन्फ्रेंसिंग द्वारा न्याय (दूरस्थ न्याय (telejustice)) व अन्य सेवाएँ शामिल हैं।

उपभोक्ता अदालत

इसका उद्देश्य उपभोक्ताओं की शिकायतों तथा विवादों का निपटारा करना व उनके शोषण को रोकना है।

हरित अधिकरण

राष्ट्रीय हरित अधिकरण अधिनियम, 2010 के द्वारा पर्यावरण से जुड़ी समस्याओं के निराकरण हेतु इसका गठन किया गया है। इसका मुख्यालय नई दिल्ली में है तथा भोपाल, पुणे, कोलकाता और चेन्नई में सहयोगात्मक पीठें हैं।

दलील सौदेबाज़ी/प्ली बार्गेनिंग

'दलील सौदेबाज़ी' के तहत किसी आपराधिक मामले का अभियुक्त इस शर्त पर अपना अपराध कबूल कर लेता है कि उसे निर्धारित से कम सज़ा दी जाएगी। यह समझौता बचाव पक्ष और अभियोजन पक्ष के बीच में होता है।

पंचायती राज

1882 में लॉर्ड रिपन ने स्थानीय स्वशासन संबंधी प्रस्ताव दिया, जिसे भारतीय स्थानीय स्वशासन संस्थाओं के इतिहास में 'मैग्नाकार्टा' कहा जाता है। इस प्रस्ताव के तहत रिपन ने नगरीय स्थानीय संस्थाओं के साथ-साथ ग्राम पंचायतों, न्याय पंचायतों तथा ज़िला स्तर पर ज़िला बोर्ड के गठन का प्रस्ताव रखा था।

संविधान लागू होने के बाद की विकास यात्रा

- 2 अक्तूबर, 1952 को देश के 55 विकास खंडों में सामुदायिक विकास कार्यक्रम की शुरुआत की गई।
- इस कार्यक्रम के मूल्यांकन के लिये बलवंत राय मेहता समिति बनाई गई। बलवंत राय मेहता को ही भारत के पंचायती राज व्यवस्था का वास्तुकार (शिल्पी) कहा जाता है।
- इस समिति ने सामुदायिक विकास कार्यक्रमों में अपेक्षित सफलता नहीं मिल पाने का मूल कारण जन-सहभागिता की उपेक्षा को माना व सुझाव दिया कि जन-सहभागिता सुनिश्चित करने का सबसे ठोस तरीका पंचायती राज ही हो सकता है, अत: पंचायतों का त्रिस्तरीय ढाँचा बनाया जाना चाहिये।
- सबसे पहले राजस्थान विधानसभा ने स्थानीय स्वशासन संबंधित अधिनियम पारित किया, जिसके आधार पर 2 अक्तूबर, 1959 को नागौर में नेहरू जी ने देश की पहली त्रिस्तरीय पंचायत का उद्घाटन किया।
- इसके तुरंत बाद 11 अक्तूबर, 1959 को ऐसी ही व्यवस्था आंध्र प्रदेश के महबूबनगर ज़िले के शादनगर विकास खंड में शुरू की गई।

पंचायती राज पर गठित समितियाँ

इन समितियों की सिफारिशों को ध्यान में रखते हुए प्रधानमंत्री राजीव गांधी, 1989 के लोकसभा चुनाव के पहले पंचायती राज को संवैधानिक दर्जा प्रदान करने वाला 64वाँ संविधान संशोधन विधेयक पारित करना चाहते थे लेकिन वह राज्यसभा में अपेक्षित बहुमत हासिल नहीं कर पाए। आगे यही विधेयक 73वें संविधान संशोधन का आधार बना।

समिति	सिफारिश
बलवंत राय मेहता (1957)	त्रिस्तरीय पंचायत के गठन का सुझाव
अशोक मेहता (1977)	त्रिस्तरीय की जगह द्विस्तरीय पंचायत के गठन का सुझाव
जी.वी.के. राव (1985)	ज़िला स्तरीय निकाय को लोकतांत्रिक विकेंद्रीकरण में महत्त्वपूर्ण स्थान देने का सुझाव
लक्ष्मीमल सिंघवी (1986)	पंचायती राज को संवैधानिक दर्जा, स्वतंत्र एवं निष्पक्ष चुनाव कराने का सुझाव

*73*वाँ संविधान संशोधन अधिनियम, *1992*

- 24 अप्रैल, 1993 को 73वाँ संविधान संशोधन अधिनियम पूरे देश में लागू हुआ, इसलिये इस तिथि को 'राष्ट्रीय पंचायत दिवस' के रूप में भी मनाया जाता है। इस संशोधन के माध्यम से पंचायती राज को संवैधानिक दर्जा दिया गया।
- इसके तहत संविधान के भाग-9 को पुन: जोड़ा गया, जिसके अंतर्गत मूल संविधान में एकमात्र अनुच्छेद-243 था। भाग-9 का शीर्षक है-'पंचायतें' तथा इसमें अनुच्छेद 243 से 243ण (O) तक हैं।
- इसके अलावा इस संशोधन के माध्यम से संविधान में 11वीं अनुसूची भी जोड़ी गई, जिसमें पंचायतों के लिये निर्दिष्ट 29 विषयों की सूची दी गई है।

नोट: पंचायती राज राज्य सूची का विषय है।

पंचायतों का गठन, अनुच्छेद-*243B*

प्रत्येक राज्य ग्राम, मध्यवर्ती और ज़िला स्तर पर पंचायत का गठन करेगा। मध्यवर्ती पंचायत का गठन उन राज्यों में किया जाएगा, जिनकी जनसंख्या 20 लाख या उससे अधिक हो।

पंचायतों की संरचना, अनुच्छेद-*243C*

राज्य का विधानमंडल विधि द्वारा पंचायतों की संरचना के संदर्भ में उपबंध कर सकता है।

पंचायतों की संरचना			
स्तर	संरचना	अधिकारी	निर्वाचन
ग्राम स्तर	ग्राम पंचायत	प्रधान/मुखिया/सरपंच	प्रत्यक्ष (राज्य के विधानमंडल द्वारा निर्धारित प्रक्रिया)
खंड (ब्लॉक) स्तर	क्षेत्र पंचायत	प्रमुख	अप्रत्यक्ष
ज़िला स्तर	ज़िला पंचायत	अध्यक्ष/चेयरमैन	अप्रत्यक्ष

स्थानों का आरक्षण, अनुच्छेद-*243D*

अनुच्छेद 243D में पंचायतों में आरक्षण से संबंधित प्रावधान दिये गए हैं-

- अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति व महिलाओं को आरक्षण देना अनिवार्य है।

- पिछड़े वर्गों के आरक्षण का फैसला राज्य विधानमंडल के स्वविवेक पर है।
- महिलाओं के लिये प्रत्येक पंचायत क्षेत्र में कम-से-कम 1/3 स्थान आरक्षित हैं। राज्य विधानमंडल चाहे तो इस संख्या को बढ़ा सकती है, लेकिन कम नहीं कर सकती।
- अनुसूचित जातियों व अनुसूचित जनजातियों के लिये प्रत्येक पंचायत क्षेत्र में उनकी जनसंख्या के अनुपात में स्थान आरक्षित किये जाएंगे। [उपर्युक्त तरह के आरक्षणों में स्थान चक्रानुक्रम (Rotation) पद्धति से आवंटित किये जाएंगे]
- अनुसूचित जातियों तथा अनुसूचित जनजातियों के लिये आरक्षित स्थानों में से कम-से-कम 1/3 स्थान उसी वर्ग की महिलाओं के लिये आरक्षित होंगे।
- आरक्षण देने की उपर्युक्त व्यवस्था ग्राम तथा अन्य स्तर के लिये भी की जाएगी। पदों में आरक्षण के संदर्भ में राज्य की कुल जनसंख्या को आधार बनाया जाएगा, जो कि स्थानों के आरक्षण के संदर्भ में पंचायत स्तर की कुल जनसंख्या के आधार से अलग है।

अवधि अनुच्छेद- *243E*

प्रत्येक पंचायत, यदि किसी विधि के अधीन कार्यकाल से पूर्व विघटित नहीं की जाती है तो अपने प्रथम अधिवेशन के लिये नियत तारीख से पाँच वर्ष तक बनी रहेगी। विघटन की स्थिति में 6 माह के भीतर पुनः चुनाव करा लिया जाएगा।

राज्य वित्त आयोग, अनुच्छेद- *243I*

प्रत्येक राज्य का राज्यपाल प्रति 5 वर्ष पर राज्य वित्त आयोग का गठन करेगा, जो पंचायतों की वित्तीय स्थिति की समीक्षा करता है। इसके द्वारा सौंपी गई रिपोर्ट को राज्यपाल, राज्य विधानमंडल में रखवाता है।

राज्य निर्वाचन आयोग, अनुच्छेद- *243K*

पंचायतों के लिये कराए जाने वाले सभी निर्वाचनों का संचालन और अधीक्षण राज्य निर्वाचन आयोग करेगा। इसमें एक राज्य निर्वाचन आयुक्त (राज्यपाल द्वारा नियुक्त) होगा।

राज्य निर्वाचन आयुक्त को उन्हीं रीति और आधार पर हटाया जा सकता है, जैसा कि उच्च न्यायालय के किसी न्यायाधीश को हटाया जाता है।

नोटः पंचायत में चुनाव लड़ने की न्यूनतम आयु 21 वर्ष होती है।

पंचायतों से संबंधित अन्य अनुच्छेदः एक नज़र में

अनुच्छेद	संबंधित विषय-वस्तु
243	परिभाषाएँ
243A	ग्राम सभा
243F	सदस्यता के लिये निर्हताएँ
243G	पंचायतों की शक्तियाँ, प्राधिकार और उत्तरदायित्व
243H	पंचायतों द्वारा कर अधिरोपित करने की शक्तियाँ और उनकी निधियाँ
243J	पंचायतों के लेखाओं की संपरीक्षा
243L	संघ राज्य क्षेत्रों को लागू होना
243M	इस भाग का कतिपय क्षेत्रों पर लागू न होना
243N	विद्यमान विधियों और पंचायतों का बने रहना
243O	निर्वाचन संबंधी मामलों में न्यायालयों के हस्तक्षेप का वर्जन

नगरपालिकाएँ 243P-ZG

'74वें संविधान संशोधन' द्वारा संविधान में भाग-9(क) जोड़ा गया, जिसका शीर्षक है- 'नगरपालिकाएँ'। इसमें अनुच्छेद-243-P से अनुच्छेद-243ZG तक शामिल हैं। इसके अलावा इसी संशोधन द्वारा संविधान में 12वीं अनुसूची भी जोड़ी गई, जिसमें नगरपालिकाओं के लिये निर्दिष्ट 18 विषयों की सूची दी गई है।

- अनुच्छेद-243Q के अंतर्गत नगरपालिकाओं के तीन स्तरों की चर्चा की गई है-
  - नगर पंचायतः यह संक्रमणशील क्षेत्रों में गठित की जाती है।
  - नगरपालिका परिषद्ः इन्हें छोटे शहरों में गठित किया जाता है।
  - नगर निगमः इनका गठन बड़े शहरों या महानगरों में किया जाता है।
  - भारतीय संविधान के अनुच्छेद- 243 ZJ के अनुसार सहकारी समिति के निदेशकों की अधिकतम संख्या 21 हो सकती है।

नगरपालिकाओं से संबंधित अनुच्छेदः एक नज़र में

अनुच्छेद	संबंधित विषय-वस्तु
243P	परिभाषाएँ
243Q	नगरपालिकाओं का गठन
243R	नगरपालिकाओं की संरचना
243S	वार्ड समितियों आदि का गठन और संरचना
243T	स्थानों का आरक्षण
243U	नगरपालिकाओं की अवधि आदि
243V	सदस्यता के लिये निर्हताएँ
243W	नगरपालिकाओं की शक्तियाँ, प्राधिकार और उत्तरदायित्व
243X	नगरपालिकाओं द्वारा कर अधिरोपित करने की शक्ति और उसकी निधियाँ
243Y	वित्त आयोग
243Z	नगरपालिकाओं के लेखाओं की संपरीक्षा
243ZA	नगरपालिकाओं के लिये निर्वाचन
243ZB	संघ राज्य क्षेत्रों को लागू होना
243ZC	इस भाग का कतिपय क्षेत्रों को लागू न होना
243ZD	ज़िला योजना के लिये समिति
243ZE	महानगर योजना के लिये समिति

243ZF	विद्यमान विधियों और नगरपालिकाओं का बना रहना
243ZG	निर्वाचन संबंधी मामलों में न्यायालयों के हस्तक्षेप का वर्जन

संविधान का संशोधन

संविधान संशोधन	
साधारण बहुमत से (Simple Majority)	• ऐसे संशोधन के लिये दोनों सदनों में उपस्थित तथा मत देने वाले सदस्यों के आधे से अधिक की सहमति ही पर्याप्त है। • ऐसे उपबंधों का संशोधन संविधान के अनुच्छेद 368 के अंतर्गत नहीं माना जाता है। • जैसे नए राज्यों का निर्माण, उनके नाम, क्षेत्रों एवं सीमाओं में परिवर्तन।
विशेष बहुमत से (Special Majority)	• जिन उपबंधों का संबंध भारत के संघीय ढाँचे से है, उन्हें छोड़कर अनुच्छेद 368 के अंतर्गत 'संशोधन' माने जाने वाले शेष सारे उपबंध इसी वर्ग में शामिल हैं। • इसमें विधेयक को सदन की कुल संख्या का बहुमत हासिल होना चाहिये एवं प्रत्येक सदन में उस विधेयक को उपस्थित तथा मतदान करने वाले सदस्यों में से कम-से-कम दो-तिहाई का समर्थन प्राप्त होना चाहिये।
संसद के विशेष बहुमत के अलावा कम-से-कम आधे राज्यों के विधानमंडलों के अनुसमर्थन (Ratification) से पारित होने वाले विधेयक	• इस प्रकार के संशोधन का संबंध संघात्मक ढाँचे से है। • अनुच्छेद 368(2) के अनुसार इसे दोनों सदनों के विशेष बहुमत द्वारा पारित किया जाना अनिवार्य है एवं कम-से-कम आधे राज्यों के विधानमंडलों द्वारा इस आशय का संकल्प (Resolution) पारित करके उसे अनुसमर्थन (Ratification) दिया जाए। • जैसे- अनुच्छेद-54, 55, 73, 162, 241 आदि में किया जाने वाला संशोधन।

संविधान-संशोधन की शक्ति पर लागू सीमाएँ

मामला	सर्वोच्च न्यायालय का निर्णय
शंकरी प्रसाद बनाम भारत संघ (1951)	यदि अनुच्छेद 368 का प्रयोग करते हुए संविधान संशोधन किया जाता है तो वह अनुच्छेद 13 (2) के अधीन विधि नहीं माना जाएगा।
सज्जन सिंह बनाम राजस्थान राज्य (1965)	अनुच्छेद 368 के अधीन संसद मूल अधिकारों में संशोधन कर सकती है।
गोलकनाथ बनाम पंजाब राज्य (1967)	अनुच्छेद 368 के तहत संसद मूल अधिकारों को छीन या न्यून नहीं कर सकती।
केशवानंद भारती बनाम केरल राज्य (24 अप्रैल, 1973)	संसद अनुच्छेद 368 के अधीन बिना संविधान के आधारभूत ढाँचे का उल्लघंन या अतिक्रमण कर मूल अधिकारों या किसी भी अन्य भागों में संशोधन कर सकती है।
मिनर्वा मिल्स बनाम भारत संघ 1980	42वें संविधान संशोधन द्वारा अनुच्छेद 368 में जोड़े गए खंड 4 व खंड 5 को अवैध घोषित कर न्यायिक पुनरीक्षण को संविधान का आधारभूत लक्षण माना।
वामनराव बनाम भारत संघ (1981)	केशवानंद भारती केस की तिथि के बाद नौवीं अनुसूची में जोड़े गए किसी भी अधिनियम को संविधान के आधारभूत ढाँचे के आधार पर समीक्षा या खारिज किया जा सकता है।

संविधान संशोधन

- **प्रथम संविधान संशोधन अधिनियम (1951):** चंपकम दोराइराजन बनाम मद्रास राज्य (1951) में सर्वोच्च न्यायालय द्वारा अवैध घोषित पिछड़े वर्गों के आरक्षण (शिक्षण संस्थाओं में) को वैध करना व संपत्ति के अधिकार को सीमित कर भूमि सुधारों को न्यायिक समीक्षा से मुक्त करने के लिये नौवीं अनुसूची जोड़ी गई।
- **7वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1956):** राज्यों का पुनर्गठन, चार श्रेणियों में बँटे राज्यों के वर्गीकरण को समाप्त करते हुए उन्हें राज्यों एवं केंद्र शासित प्रदेशों में बाँटा गया।
- **10वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1961):** दादर एवं नागर हवेली को भारत में शामिल किया गया।
- **12वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1962):** गोवा, दमन एवं दीव को भारत में शामिल किया गया।
- **24वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1971):** राष्ट्रपति अनुच्छेद 368 के तहत पारित किये गए संविधान संशोधन विधेयक पर अनुमति देने के लिये बाध्य होगा।
- **25वाँ संविधान संशोधन अधिनियम 1971:** मूल अधिकारों (14, 19,31) के उल्लंघन के आधार पर भी कानून को अवैध नहीं माना जाएगा। अगर राज्य अनुच्छेद 39 (ख) व 39 (ग) में वर्णित नीति निदेशक तत्त्वों की प्राप्ति के लिये कानून बनाता है।
- **31वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1973):** लोकसभा सदस्यों की संख्या 525 से 545 की गई तथा केंद्र शासित प्रदेशों का प्रतिनिधित्व 25 से घटाकर 20 कर दिया गया।
- **34वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1974):** विभिन्न राज्यों द्वारा पारित भू-सुधार अधिनियमों को संवैधानिक वैधता के परीक्षण से मुक्ति के लिये नौवीं अनुसूची में प्रवेश।
- **35वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1974):** सिक्किम को सहयुक्त राज्य के रूप में भारत में शामिल किया गया।
- **36वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1975):** सिक्किम को भारत में पूर्ण राज्य के रूप में शामिल किया गया।

- **42वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1976):** इसे 'लघु संविधान' की संज्ञा भी दी जाती है। इसके माध्यम से प्रस्तावना में तीन महत्त्वपूर्ण शब्द समाजवादी (Socialist), पंथ-निरपेक्ष (Secular) तथा अखंडता (Integrity) जोड़े गए साथ ही संविधान में एक नया अनुच्छेद 51क अंत:स्थापित कर 10 मौलिक कर्तव्य जोड़े गए।
- **44वाँ संविधान संशोधन अधिनियम 1978:** इसके द्वारा अनुच्छेद 352 के तहत राष्ट्रीय आपात की उद्घोषणा का आधार 'आंतरिक अशांति' को हटाकर सशस्त्र विद्रोह किया गया, जिसके लिये मंत्रिमंडल (कैबिनेट) की लिखित सलाह को अनिवार्य किया गया। आपातकाल के दौरान अनुच्छेद 368 के तहत अनुच्छेद 19 का निलंबन सिर्फ तभी किया जा सकेगा, जब आपात उद्घोषणा का आधार युद्ध या बाह्य आक्रमण हो। साथ ही अनुच्छेद 359 के आधार पर अनुच्छेद 20 और 21 का निलंबन नहीं किया जा सकेगा।
- इसके द्वारा संपत्ति के अधिकार को (अनुच्छेद 31 के तहत मूल अधिकार को विलोपित कर) एक नया अनुच्छेद 300क जोड़कर सिर्फ कानूनी अधिकार बना दिया।
- **52वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1985):** इसके द्वारा संविधान में दसवीं अनुसूची शामिल कर दल-बदल संबंधी प्रावधान किये गए।
- **61वें संविधान संशोधन अधिनियम (1988) :** इसके द्वारा साधारण चुनावों में मतदान की आयु को 21 वर्ष से घटाकर 18 वर्ष कर दिया गया।
- **65वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1990):** अनुच्छेद 338 का संशोधन कर अनुसूचित जाति तथा जनजाति आयोग का गठन।
- **69वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1991):** दिल्ली को राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (NCR) बनाया गया एवं दिल्ली के लिये विधानसभा और मंत्रिपरिषद् का उपबंध किया गया।
- **70वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1992):** राष्ट्रपति के निर्वाचक मंडल में दिल्ली और पुदुच्चेरी विधानसभाओं के सदस्यों को शामिल किया गया।
- **73वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1992):** इसके द्वारा पंचायती राज संस्थाओं को संवैधानिक दर्जा और सुरक्षा व 11वीं अनुसूची को शामिल किया गया।
- **74वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (1992):** इसके द्वारा शहरी स्थानीय निकायों को संवैधानिक दर्जा और सुरक्षा व 12वीं अनुसूची को शामिल किया गया।
- **84वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2001):** लोकसभा तथा विधानसभाओं की सीटों की संख्या में वर्ष 2026 तक कोई परिवर्तन न करने का प्रावधान।
- **86वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2002):** इसके द्वारा अनुच्छेद 45 में परिवर्तन व अनुच्छेद-51 क में नया मूल कर्तव्य व 21क जोड़कर 6-14 वर्षों की आयु के सभी बच्चों के लिये नि:शुल्क एवं अनिवार्य शिक्षा को मूल अधिकार बनाया।
- **87वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2003):** परिसीमन में जनसंख्या का आधार 1991 की जनगणना के स्थान पर 2001 कर दिया गया।
- **89वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2003):** अनुसूचित जनजाति के लिये पृथक् राष्ट्रीय आयोग की स्थापना।
- **91वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2003):** केंद्र तथा राज्य में मंत्रिपरिषद् की अधिकतम सदस्य संख्या क्रमश: लोकसभा तथा विधानसभा की सदस्य संख्या का 15 प्रतिशत होगा।
- **97वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2011):** इस संविधान संशोधन से निम्नलिखित बदलाव किये गए-
  - सहकारी समिति के निर्माण के अधिकार को मौलिक अधिकार बनाया गया। (अनुच्छेद-19)
  - सहकारी समिति को बढ़ावा देने के लिये एक नए नीति निदेशक सिद्धांत को जोड़ा गया। (अनुच्छेद 43ख)
  - सहकारी समितियाँ नाम से नया खंड IX ख जोड़ा गया। (243ZH से 243 ZT तक)
- **98वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2012):** कर्नाटक के राज्यपाल को हैदराबाद-कर्नाटक क्षेत्र के विकास सुनिश्चित करने हेतु संविधान में अनुच्छेद 371J को शामिल किया गया।
- **100वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2015):** भारत और बांग्लादेश के मध्य भूमि हस्तांतरण।
- **101वाँ संविधान संशोधन अधिनियम (2015):** इसके द्वारा वस्तु एवं सेवा कर अधिनियम के माध्यम से अनुच्छेद 248, 249, 250, 268,270, 271, 286, 316 व 368 में व 6वीं व 7वीं अनुसूची में संशोधन किया गया।

राजभाषा-संवैधानिक उपबंध

- अनुच्छेद-343 : संघ की राजभाषा
- अनुच्छेद-344 : राजभाषा के संबंध में आयोग और संसद की समिति
- अनुच्छेद-345 : राज्य की राजभाषा या राजभाषाएँ
- अनुच्छेद-346 : एक राज्य और दूसरे राज्य के बीच या किसी राज्य और संघ के बीच पत्रादि की राजभाषा
- अनुच्छेद-347 : किसी राज्य की जनसंख्या के किसी अनुभाग द्वारा बोली जाने वाली भाषा के संबंध में विशेष उपबंध
- अनुच्छेद-348 : न्यायालयों (उच्चतम व उच्च) की भाषा
- अनुच्छेद-349 : भाषा से संबंधित कुछ विधियाँ अधिनियमित करने के लिये विशेष प्रक्रिया
- अनुच्छेद-350 : व्यथा के निवारण के लिये अभ्यावेदन में प्रयोग की जाने वाली भाषा
- अनुच्छेद-350क : प्राथमिक स्तर पर मातृभाषा में शिक्षा की सुविधाएँ
- अनुच्छेद-350ख : भाषायी अल्पसंख्यक वर्गों के लिये विशेष अधिकारी
- अनुच्छेद-351 : हिंदी भाषा के विकास के लिये निर्देश
- संविधान की 8वीं अनुसूची (भाषा संबंधित) में 14 भाषाओं को सम्मिलित किया गया था, परंतु विभिन्न संशोधनों के बाद अब इनकी संख्या 22 है-

21वाँ संविधान संशोधन - सिंधी

71वाँ संविधान संशोधन - कोंकणी, मणिपुरी एवं नेपाली

92वाँ संविधान संशोधन - डोगरी, बोडो, मैथिली एवं संथाली को जोड़ा गया।

संविधान में 8वीं अनुसूची में सम्मिलित भाषाएँ

1. असमिया, 2. बांग्ला, 3. गुजराती, 4. हिंदी, 5. कन्नड़, 6. कश्मीरी, 7. कोंकणी, 8. मलयालम, 9. मणिपुरी, 10. मराठी, 11. नेपाली, 12. ओडिया, 13. पंजाबी, 14. संस्कृत, 15. सिंधी, 16. तमिल, 17. तेलुगु, 18. उर्दू, 19. डोगरी, 20. बोडो, 21. मैथिली, 22. संथाली

अभी तक तमिल (2004), संस्कृत (2005) तेलुगु (2008), कन्नड़ (2008), मलयालम (2013) व ओड़िया (2014) को शास्त्रीय भाषा का दर्जा दिया जा चुका है।

संघ की राजभाषा

- संविधान के अनुच्छेद-343 के अनुसार संघ की राजभाषा के रूप में हिंदी भाषा (देवनागरी लिपि) को स्वीकार किया गया है व संघ के शासकीय प्रयोजनों के लिये प्रयोग होने वाले अंको का रूप भारतीय अंकों का अंतर्राष्ट्रीय स्वरूप होगा। ध्यान देने योग्य है कि हिंदी को संविधान में राष्ट्रभाषा का दर्जा प्राप्त नहीं है।
- अनुच्छेद 343(2) के अनुसार व्यवस्था की गई थी कि संविधान के प्रारंभ होने से 15 वर्षों की अवधि तक शासकीय प्रयोजनों के लिये अंग्रेज़ी भाषा का प्रयोग होता रहेगा।
- अनुच्छेद 343(3) में संसद को शक्ति दी गई है कि वह विधि बनाकर 15 वर्षों के पश्चात् भी अंग्रेज़ी भाषा एवं अंकों के अंतर्राष्ट्रीय रूप को शासकीय प्रयोजनों में प्रयोग करे।

प्रमुख संवैधानिक संस्थाएँ

most important

निर्वाचन आयोग [भाग-XV अनुच्छेद 324-329]

निर्वाचन आयोग एक संवैधानिक निकाय है, जो संसद व राज्य विधानमंडलों के चुनाव, राष्ट्रपति, उपराष्ट्रपति का निर्वाचन करवाता है। वर्तमान चुनाव आयोग तीन सदस्यीय (एक मुख्य निर्वाचन व दो निर्वाचन आयुक्त) संस्था है। इनकी नियुक्ति राष्ट्रपति करता है। इनका कार्यकाल 6 वर्षों या 65 वर्षों की उम्र तक, जो भी पहले हो राष्ट्रपति द्वारा निर्धारित किया गया है। मुख्य निर्वाचन आयुक्त को सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश को हटाने की प्रक्रिया के आधार पर ही हटाया जा सकता है, जबकि अन्य निर्वाचन या प्रादेशिक आयुक्त को राष्ट्रपति द्वारा मुख्य निर्वाचन आयुक्त की सिफारिश पर ही हटाया जा सकता है। निर्वाचन आयोग चुनाव क्षेत्रों का परिसीमन, मतदाता सूची व आचार संहिता (राजनीतिक दलों हेतु) तैयार करना, राजनीतिक दलों को मान्यता व चुनाव चिह्न प्रदान करना व चुनाव करवाना जैसे महत्त्वपूर्ण कार्य करता है।

> राज्यों में होने वाले पंचायतों व निगम चुनावों के लिये संविधान में अलग से राज्य निर्वाचन आयोगों की व्यवस्था है। मुख्य निर्वाचन आयुक्त का पुनर्निर्वाचन हो सकता है।

> **किसी राजनीतिक दल को राष्ट्रीय दल का दर्जा तब प्रदान किया जाता है, जब-**
> - उसे लोकसभा अथवा विधानसभा के आम चुनावों में चार या अधिक राज्यों के वैध मतों का 6 प्रतिशत मत हासिल हुए हों और इसके साथ उसे किसी राज्य या राज्यों से लोकसभा की 4 सीटें प्राप्त हुई हों या
> - उसे लोकसभा में सीटों की संख्या की 2 प्रतिशत सीटें मिली हों और ये सदस्य अलग-अलग तीन राज्यों से चुने गये हों या
> - यदि कोई दल कम-से-कम चार राज्यों में राज्यस्तरीय दल के रूप में मान्यता प्राप्त हो।

भारत का नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (कैग) CAG [भाग-V अनुच्छेद 148-151]

कैग एक संवैधानिक पद है। जो लोक वित्त का संरक्षक एवं लेखा परीक्षण व लेखा विभाग का मुखिया होता है। कैग की नियुक्ति राष्ट्रपति करता है। इसका कार्यकाल 6 वर्षों या 65 वर्षों (जो भी पहले हो) की आयु तक होता है। वह भारतीय नागरिक जो लोक वित्त का विशेषज्ञ हो अथवा लोकसेवक (10 वर्ष न्यूनतम) हो, कैग बन सकता है। यह योग्यता संसद द्वारा निर्धारित है। कैग को सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश की तरह ही पद से हटाया जा सकता है। कैग का नियंत्रण केंद्र व राज्य दोनों स्तरों पर होता है। कैग का वेतन उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीश के समान होता है और सेवानिवृत्ति के पश्चात् वह भारत या राज्य सरकार के अधीन किसी पद को धारण करने का पात्र नहीं होगा। [अनु. 148 (4)]

कैग सरकारी कंपनियों, प्राधिकरण व निकाय (केंद्र व राज्य सरकार से अनुदान प्राप्त) व अन्य निगमों या निकायों (विधि अथवा संबंद्ध नियमों के तहत) का भी लेखा परीक्षण कर सकता है। कैग विनियोग, वित्त व सरकारी उपक्रमों का लेखा परीक्षण कर राष्ट्रपति के समक्ष प्रतिवेदन प्रस्तुत करता है, जिसे राष्ट्रपति संसद के समक्ष रखवाता है। कैग लोक लेखा समिति की बैठकों में भाग लेता है और उसे इस समिति का मित्र एवं मार्गदर्शक भी कहा जाता है

वित्त आयोग [भाग-XII अनुच्छेद-280]

वित्त आयोग (संवैधानिक निकाय, अनुच्छेद 280) का गठन राष्ट्रपति द्वारा सामान्यत: प्रत्येक पाँच वर्षों पर केंद्र व राज्यों के मध्य करों के वितरण आदि के लिये किया जाता है। यह एक सलाहकारी निकाय है, ऐसा व्यक्ति जो उच्च न्यायालय का न्यायाधीश हो या समकक्ष योग्यता का हो या आर्थिक विशेषज्ञ हो, इसका सदस्य बन सकता है। जबकि अध्यक्ष को लोक मामलों का ज्ञाता होना चाहिये। यह एक पाँच सदस्यीय निकाय (एक अध्यक्ष व चार सदस्य) है, जिसके सदस्य पुनर्नियुक्ति के पात्र होते हैं। आयोग अपनी रिपोर्ट राष्ट्रपति को सौंपता है, जो इसे संसद के समक्ष रखवाता है।

संघ और राज्य लोक सेवा आयोग [भाग-XIV अनुच्छेद (315-323)]

संघ और राज्य लोक सेवा आयोग एक अध्यक्ष व अन्य सदस्यों से मिलकर बनता है, जिनकी नियुक्ति क्रमश: राष्ट्रपति और राज्यपाल करते

हैं। आयोग के आधे सदस्यों को केंद्र या राज्य सरकारों के अधीन न्यूनतम 10 वर्षों का कार्य अनुभव होना आवश्यक है। इनकी सदस्य संख्या को राष्ट्रपति व राज्यपाल समय-समय पर निर्धारित करते हैं। संघ लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष व सदस्य 6 वर्षों या 65 वर्षों की आयु तक, जबकि राज्य लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष व सदस्य 6 वर्षों या 62 वर्षों की आयु तक पद धारण करते हैं।

संघ व राज्य लोक सेवा आयोग के सदस्यों को सिर्फ राष्ट्रपति (राज्यपाल नहीं) हटा सकता है, जबकि कदाचार व दुर्व्यवहार के आधार पर हटाने के लिये उच्चतम न्यायालय द्वारा जाँच व सलाह (बाध्यकारी) आवश्यक है। इन आयोगों का कार्य केंद्र व राज्य स्तर पर लोक सेवकों की नियुक्ति के लिये परीक्षाओं का आयोजन, परीक्षा प्रक्रिया व पाठ्यक्रम, पदोन्नति व अनुशासनात्मक मामलों में सरकार को सलाह देना है।

दो या दो से अधिक राज्यों के निवेदन पर संसद, अधिनियम पारित कर संयुक्त राज्य सेवा आयोग का गठन कर सकती है। (अनुच्छेद 315) जिसकी सेवा शर्तें, नियुक्ति, बर्खास्तगी राष्ट्रपति करता है। इसके सदस्य 6 वर्षों या 62 वर्षों की आयु तक पद धारण करते हैं।

राष्ट्रीय अनुसूचित जाति आयोग [भाग-XVI अनुच्छेद-338क]

यह एक पाँच सदस्यीय (अध्यक्ष, उपाध्यक्ष व तीन सदस्य) संवैधानिक निकाय है। इन सदस्यों की नियुक्ति राष्ट्रपति करता है। आयोग अनुसूचित जातियों के उत्पीड़न, अत्याचार वाले मामले या विधायन संबंधी मामलों में स्वत: संज्ञान ले सकता है। इसे सिविल कोर्ट की शक्तियाँ प्राप्त हैं। साथ ही अनुसूचित जातियों से संबंधित संवैधानिक प्रावधानों के क्रियान्वयन का निरीक्षण व इससे संबंधित वार्षिक प्रतिवेदन राष्ट्रपति को सौंपना इसका दायित्व है।

राष्ट्रीय अनुसूचित जनजाति आयोग [भाग-XVI अनुच्छेद-338क]

89वाँ संवैधानिक संशोधन विधेयक (2003) द्वारा संविधान में अनुच्छेद-338क जोड़कर इसका गठन किया गया। यह भी पाँच सदस्यीय (अध्यक्ष, उपाध्यक्ष, व तीन सदस्य) संवैधानिक आयोग है, जिसके सदस्यों की नियुक्ति राष्ट्रपति करता है। आयोग अनुसूचित जनजातियों के उत्पीड़न, अत्याचार में स्वत: संज्ञान ले सकता है। इसे भी सिविल कोर्ट की शक्तियाँ प्राप्त हैं। इसके 6 क्षेत्रीय कार्यालय भी हैं। अनुसूचित जनजातियों से संबंधित वार्षिक प्रतिवेदन राष्ट्रपति को सौंपना इसका दायित्व है।

अन्य संस्थाएँ

नीति आयोग

1 जनवरी, 2015 को प्रधानमंत्री की अध्यक्षता में एक मंत्रिमंडलीय प्रस्ताव जारी करके नीति आयोग का गठन किया गया। इस आयोग ने 15 मार्च, 1950 को स्थापित योजना आयोग का स्थान लिया। नीति (राष्ट्रीय भारत परिवर्तन संस्थान) आयोग एक 'थिंक टैंक' की तरह नीति निर्माण, विकास प्रक्रिया में निर्देश व परामर्श, क्षमता निर्माण, प्रौद्योगिकी उन्नयन, व ग्राम स्तर पर योजना से लेकर सहयोगपूर्ण संघवाद को बढ़ावा देने का कार्य करेगा।

नीति आयोग की प्रशासनिक संरचना	
अध्यक्ष	प्रधानमंत्री
गवर्निंग काउंसिल	अध्यक्ष, उपाध्यक्ष, पदेन सदस्य एवं पूर्णकालिक सदस्यों के साथ राज्यों के मुख्यमंत्री, केंद्रशासित क्षेत्रों के उपराज्यपाल/प्रशासक
विशेष आमंत्रित सदस्य	विभिन्न क्षेत्रों के विशेषज्ञ (प्रधानमंत्री द्वारा नामित)
उपाध्यक्ष	प्रधानमंत्री द्वारा नियुक्त किया जाएगा
सदस्य	पूर्णकालिक
अंशकालिक सदस्य	अग्रणी विश्वविद्यालयों, शोध व अन्य संस्थाओं से अधिकतम 2 सदस्य
पदेन सदस्य	चार केंद्रीय मंत्री
मुख्य कार्यकारी अधिकारी (CEO)	केंद्र के सचिव स्तर का अधिकारी (कार्यकाल निश्चित)

राष्ट्रीय विकास परिषद्

यह एक संविधानेत्तर निकाय (न संवैधानिक, न ही सांविधिक), जिसका प्रमुख कार्य योजना निर्माण एवं कार्यान्वयन में राज्यों का सहयोग पाना था। वर्तमान में योजना आयोग के समाप्त होने के कारण इसकी प्रासंगिकता कम हो गई है व नीति आयोग के गवर्निंग काउंसिल को इसका उत्तराधिकारी माना जा रहा है।

केंद्रीय प्रशासनिक अधिकरण (कैट)

संविधान का अनुच्छेद 323क संसद को प्रशासनिक अधिकरण की स्थापना की शक्ति देता है। यह एक बहुसदस्यीय निकाय है, जिसके अध्यक्ष, उपाध्यक्ष व सदस्यों की नियुक्ति राष्ट्रपति करता है। इसके अध्यक्ष 5 वर्षों या 65 वर्षों, जबकि अन्य सदस्य 62 वर्षों तक पद धारण करते हैं। यह केंद्र सरकार से जुड़े कर्मचारियों की भर्ती व सेवा शर्तों से जुड़े मामले देखता है। इसकी अधिकारिता सशस्त्र बलों के सैन्य क्षेत्र में कार्यरत, संसद संचिवालय व सर्वोच्च व उच्च न्यायालयों के अधिकारियों या कर्मचारियों तक नहीं है। इसकी प्रधान पीठ दिल्ली में है और कुल 17 पीठें वर्तमान में कार्यरत हैं।

अनुच्छेद 323क संसद को, जबकि अनुच्छेद 323ख संसद व राज्य विधानमंडलों दोनों को अपनी अधिकारिता के भीतर अधिकरण बनाने की अनुमति देता है।

राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग

उच्चतम न्यायालय के निर्देश पर भारत सरकार द्वारा एक सांविधिक निकाय के रूप में 1993 में राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग का गठन किया, जिसका अध्यक्ष सर्वोच्च या उच्च न्यायालय का वर्तमान या पूर्व न्यायाधीश होता है। हाल ही में केंद्रीय मंत्रिमंडल ने संविधान में अनुच्छेद-338ख स्थापित (123वाँ संविधान संशोधन विधेयक) करने व राष्ट्रीय सामाजिक और शैक्षणिक पिछड़ा वर्ग आयोग के गठन के प्रस्ताव को मंज़ूरी दी।

राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग

मानवाधिकार संरक्षण अधिनियम 1993 के तहत एक सांविधिक स्वायत्त निकाय के रूप में इसका गठन संसदीय अधिनियम से हुआ। यह

एक बहुसदस्यीय संस्था है, जिसका अध्यक्ष सर्वोच्च न्यायालय का पूर्व मुख्य न्यायाधीश होता है और सदस्य उच्चतम न्यायालय का न्यायाधीश व एक उच्च न्यायालय का मुख्य न्यायाधीश होता है। ये दोनों कार्यरत या सेवानिवृत्त दोनों हो सकते हैं, जबकि अन्य दो व्यक्ति मानवाधिकार विशेषज्ञ होते हैं। इन स्थायी सदस्यों के अलावा चार पदेन (राष्ट्रीय अल्पसंख्यक, महिला, अनुसूचित जाति व जनजाति आयोगों के अध्यक्ष) सदस्य भी होते हैं।

आयोग के अध्यक्ष व सदस्यों की नियुक्ति राष्ट्रपति एक 6 सदस्यीय समिति (प्रधानमंत्री, लोकसभा अध्यक्ष, राज्यसभा उपसभापति, दोनों सदनों के मुख्य विपक्षी दलों के नेता व केंद्रीय गृहमंत्री) की सिफारिश पर करता है। इसके अध्यक्ष व सदस्यों का कार्यकाल 5 वर्षों या 70 वर्षों (जो पहले हो) तक होता है। कदाचार व अक्षमता के आधार पर उच्चतम न्यायालय की जाँच के आधार पर राष्ट्रपति इसके अध्यक्ष व सदस्यों को पद से हटा सकता है। यह एक सलाहकारी निकाय है इसकी सिफारिशें सरकार पर बाध्यकारी नहीं हैं।

राष्ट्रीय महिला आयोग

महिला सशक्तीकरण को प्रभावी बनाने हेतु 1992 में सांविधिक निकाय के रूप में इसकी स्थापना हुई, जिसका नोडल मंत्रालय महिला एवं बाल विकास मंत्रालय है। जयंती पटनायक इसकी प्रथम अध्यक्ष थीं। यह एक बहुसदस्यीय संस्था (एक अध्यक्ष, पाँच सदस्य, एक सचिव सदस्य) है, जिनका कार्यकाल तीन वर्षों का होता है।

केंद्रीय सतर्कता आयोग

यह एक बहुसदस्यीय (एक केंद्रीय सतर्कता आयुक्त व दो या दो से कम सतर्कता आयुक्त) संस्था है। इनकी नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा एक समिति (प्रधानमंत्री, गृहमंत्री, लोकसभा में विपक्ष का नेता) के आधार पर की जाती है। इसके अध्यक्ष व सदस्यों का कार्यकाल 4 वर्षों या 65 वर्षों (जो भी पहले हो) तक का होता है। अपने कार्यकाल के पश्चात् ये केंद्र अथवा राज्य सरकार के अधीन किसी भी पद के योग्य नहीं होते हैं। कदाचार व अक्षमता के आधार पर उच्चतम न्यायालय की जाँच के उपरांत राष्ट्रपति इन्हें पद से हटा सकता है। केंद्रीय सतर्कता आयोग अपने वार्षिक कार्यकलापों की रिपोर्ट राष्ट्रपति को सौंपता है। आयोग सरकारी कार्यालयों व सार्वजनिक संगठनों में पारदर्शिता उन्नत व भ्रष्टाचार को कम करने का प्रयास करता है।

> व्हिसल ब्लोअर प्रोटेक्शन एक्ट, 2011 लोकहित में गोपनीय सूचनाओं को प्रकट करने वाले व्यक्तियों को संरक्षण प्रदान करता है।

केंद्रीय सूचना आयोग

सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 के अंतर्गत केंद्रीय सूचना आयोग (एक मुख्य सूचना आयुक्त व अधिकतम 10 सूचना आयुक्त) की स्थापना की गई। इसके अध्यक्ष व सदस्यों की नियुक्ति राष्ट्रपति एक समिति (प्रधानमंत्री, लोकसभा में नेता विपक्ष, प्रधानमंत्री द्वारा नामित केंद्रीय मंत्री) की सिफारिश पर करता है। ये पुनः नियुक्ति के पात्र नहीं होते व 5 वर्षों या 65 वर्षों (जो भी पहले हो) तक पदधारण करते हैं। मुख्य सूचना आयुक्त का वेतन व सेवा शर्तें मुख्य निर्वाचन आयुक्त, जबकि अन्य आयुक्तों का वेतन व सेवा शर्तें निर्वाचन आयुक्त के समान होते हैं। नागरिकों को समय सीमा में सूचना प्रदान कराने हेतु इन्हें सिविल कोर्ट की शक्तियाँ प्राप्त हैं और उच्चतम न्यायालय की जाँच के उपरांत कदाचार व असमर्थता के आधार पर राष्ट्रपति इन्हें पद से हटा सकता है।

राष्ट्रीय अल्पसंख्यक आयोग

वर्ष 1993 में अल्पसंख्यक समुदाय मुस्लिम, ईसाई, सिख, बौद्ध, पारसी और जैन (2014) के लिये एक अल्पसंख्यक आयोग का गठन किया गया। इसमें अध्यक्ष और उपाध्यक्ष सहित 5 सदस्य होते हैं, जिसका कार्य संघ तथा राज्यों के अल्पसंख्यकों की प्रगति का मूल्यांकन व सुरक्षा उपायों की निगरानी करना आदि है।

भारत का विधि आयोग

एक गैर-वैधानिक कार्यकारी निकाय के रूप में कानूनों में सुधार और कानून के शासन के तहत सुशासन को बढ़ावा देने के लिये समय-समय पर विधि आयोग का गठन होता है। 21वें विधि आयोग (1 सितंबर, 2015-31 अगस्त, 2018 तक) के अध्यक्ष सेवानिवृत्त न्यायाधीश बलबीर सिंह चौहान हैं।

क्षेत्रीय परिषद्

एक क्षेत्र में विभिन्न राज्यों के मध्य संवाद हेतु राज्य पुनर्गठन अधिनियम, 1956 के माध्यम से क्षेत्रीय परिषद् की स्थापना की गई। वर्तमान में पूर्व, पश्चिम, उत्तर, दक्षिण व मध्य क्षेत्रीय परिषद् कार्यरत हैं। प्रत्येक क्षेत्रीय परिषद् में केंद्रीय गृहमंत्री अध्यक्ष व बारी-बारी से मुख्यमंत्री उपसभापति का पद धारण करते हैं। ये सलाहकारी निकाय हैं। लक्षद्वीप व अंडमान निकोबार द्वीप समूह किसी क्षेत्रीय परिषद् में शामिल नहीं है।

पूर्वोत्तर परिषद्

पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिये विशेष क्षेत्रीय परिषद् का गठन 1971 में एक अधिनियम द्वारा किया गया। इसमें पूर्वोत्तर के आठ राज्यों के राज्यपाल तथा मुख्यमंत्री व राष्ट्रपति द्वारा मनोनीत एक अध्यक्ष व 3 सदस्य शामिल होते हैं।

अस्थायी, संक्रमणकालीन और विशेष उपबंध

अनुच्छेद	विषय-वस्तु
371	महाराष्ट्र तथा गुजरात राज्यों के लिये विशेष प्रावधान
371क	नागालैंड राज्य के लिये विशेष प्रावधान
371ख	असम राज्य के लिये विशेष प्रावधान
371ग	मणिपुर राज्य के लिये विशेष प्रावधान
371घ	आंध्र प्रदेश राज्य या तेलंगाना राज्य के लिये विशेष प्रावधान
371ड़	आंध्र प्रदेश में केंद्रीय विश्वविद्यालय की स्थापना
371च	सिक्किम राज्य के लिये विशेष प्रावधान
371छ	मिज़ोरम राज्य के लिये विशेष प्रावधान
371ज	अरुणाचल प्रदेश राज्य के लिये विशेष प्रावधान
371झ	गोवा राज्य के लिये विशेष प्रावधान
371ञ	कर्नाटक राज्य के लिये विशेष प्रावधान

भारतीय संविधान के विभिन्न भाग तथा विषय		
भाग	विषय	संबद्ध अनुच्छेद
I	**संघ और उसका राज्य क्षेत्र**	1 – 4
II	**नागरिकता**	5 – 11
III	**मूल अधिकार**	12 – 35
IV	**राज्य की नीति के निदेशक तत्त्व**	36 – 51
IV A/IV क	**मूल कर्तव्य**	51–A/ 51–क
V	**संघ**	**52 – 151**
	अध्याय I- कार्यपालिका	52 – 78
	अध्याय II- संसद	79 – 122
	अध्याय III- राष्ट्रपति की विधायी शक्तियाँ	123
	अध्याय IV- संघ की न्यायपालिका	124 – 147
	अध्याय V- भारत का नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक	148 – 151
VI	**राज्य**	**152 – 237**
	अध्याय I - साधारण	152
	अध्याय II-कार्यपालिका	153 – 167
	अध्याय III-राज्य का विधानमंडल	168 – 212
	अध्याय IV- राज्यपाल की विधायी शक्ति	213
	अध्याय V- राज्यों के उच्च न्यायालय	214 – 232
	अध्याय VI- अधीनस्थ न्यायालय	233 – 237
VII	पहली अनुसूची के भाग-ख के राज्य-संविधान (सातवाँ संशोधन) अधिनियम, 1956 की धारा 29 और अनुसूची द्वारा निरसित।	
VIII	**संघ राज्य क्षेत्र**	239 – 242
IX	**पंचायतें**	243 – 243 O (243 ण)
IXA/IX क	**नगरपालिकाएँ**	243 P – 243 ZG (243 त –243 यछ)
IXB/IX ख	**सहकारी समितियाँ**	243 ZH – 243 ZT (243 यज –243 यन)
X	**अनुसूचित और जनजातीय क्षेत्र**	244 – 244 A
XI	**संघ और राज्यों के बीच संबंध**	**245 – 263**
	अध्याय I - विधायी संबंध	245 – 255
	अध्याय II- प्रशासनिक संबंध	256 – 263
XII	**वित्त, संपत्ति, संविदाएँ और वाद**	**264 – 300 A**
	अध्याय I-वित्त	264 – 291
	अध्याय II-ऋण लेना	292 – 293
	अध्याय III-संपत्ति, संविदाएँ, अधिकार, दायित्व, बाध्यताएँ और वाद	294 – 300
	अध्याय IV- संपत्ति का अधिकार	300 A (300 क)
XIII	**भारत के राज्य क्षेत्र के भीतर व्यापार, वाणिज्य एवं समागम**	301 – 307

XIV	**संघ और राज्यों के अधीन सेवाएँ**	**308 – 323**
	अध्याय I-सेवाएँ	308 – 314
	अध्याय II-लोक सेवा आयोग	315 – 323
XIVA/XIV क	**अधिकरण**	323 A – 323 B (323 क– 323 ख)
XV	**निर्वाचन**	324 – 329 A (329 क)
XVI	**अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों, पिछड़े वर्गों एवं आंग्ल-भारतीयों के संबंध में विशेष उपबंध**	330 – 342
XVII	**राजभाषा**	**343 – 351**
	अध्याय I-संघ की भाषा	343 – 344
	अध्याय II-प्रादेशिक भाषाएँ	345 – 347
	अध्याय III-सर्वोच्च न्यायालय, उच्च न्यायालय आदि की भाषा	348 – 349
	अध्याय IV- विशेष निर्देश	350 – 351
XVIII	**आपात उपबंध**	352 – 360
XIX	**प्रकीर्ण**	361 – 367
XX	**संविधान का संशोधन**	368
XXI	**अस्थायी, संक्रमणकालीन और विशेष उपबंध**	369 – 392
XXII	**संक्षिप्त नाम, प्रारंभ, हिंदी में प्राधिकृत पाठ और निरसन**	393 – 395

नोट: भाग-VII (भाग-ख वाले राज्यों से संबंधित) तथा भाग-IX (भाग-घ वाले राज्यों से संबंधित) को *'7वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1956'* द्वारा निरसित (Repeal) कर दिया गया था। आगे चलकर भाग IVक तथा भाग XIVक का समावेश *'42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976'* द्वारा किया गया, भाग IX को 73वें संशोधन, 1992 तथा भाग IXक को 74वें संविधान संशोधन, 1992 द्वारा जोड़ा गया, जबकि भाग IXख को 97वें संशोधन, 2012 द्वारा शामिल किया गया है।

भारतीय संविधान के महत्त्वपूर्ण अनुच्छेद

अनुच्छेद	विषय
1	संघ का नाम और राज्य क्षेत्र।
3	नए राज्यों का निर्माण और वर्तमान राज्यों के क्षेत्रों, सीमाओं या नामों में परिवर्तन।
13	मूल अधिकारों से असंगत या उनका अल्पीकरण करने वाली विधियाँ।
14	विधि के समक्ष समता।
15	धर्म, मूलवंश, जाति, लिंग या जन्म स्थान के आधार पर भेदभाव का प्रतिषेध।
16	लोक नियोजन के विषय में अवसर की समता।
17	अस्पृश्यता का अंत।
19	वाक् स्वातंत्र्य आदि विषयक कुछ अधिकारों का संरक्षण।
21	प्राण और दैहिक स्वतंत्रता का संरक्षण।
21क (21A)	शिक्षा का अधिकार।
25	अंत:करण की और धर्म को अबाध रूप से मानने, आचरण और प्रचार करने की स्वतंत्रता।
30	शिक्षा संस्थानों की स्थापना और प्रशासन करने का अल्पसंख्यक-वर्गों का अधिकार।
32	मौलिक अधिकारों को प्रवर्तित कराने के लिये रिट सहित उपचार।
38	राज्य लोक कल्याण की अभिवृद्धि के लिये सामाजिक व्यवस्था बनाएगा।
39 ख (39 b)	समाज के भौतिक संसाधनों का उचित स्वामित्व और वितरण।
39 ग (39 c)	अर्थव्यवस्था में धन तथा उत्पादन के साधनों के अहितकारी केंद्रीकरण का निषेध।
40	ग्राम पंचायतों के संगठन हेतु निर्देश।
43 क (43 A)	उद्योगों के प्रबंध में कर्मकारों के भाग लेने के लिये उपयुक्त विधान बनाना।
43 ख (43 B)	सहकारी समितियों के स्वैच्छिक गठन को प्रोत्साहित करना।

44	नागरिकों के लिये एक समान नागरिक संहिता के लिये निर्देश।
45	6 वर्षों से कम आयु वाले बालकों के लिये निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा के लिये निर्देश।
46	अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों और अन्य कमज़ोर वर्गों के शिक्षा और अर्थ संबंधी हितों की अभिवृद्धि के लिये निर्देश।
50	कार्यपालिका से न्यायपालिका के पृथक्करण के लिये निर्देश।
51	अंतर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा की अभिवृद्धि के लिये निर्देश।
51क (51A)	मौलिक कर्तव्य।
61	राष्ट्रपति पर महाभियोग चलाने की प्रक्रिया।
72	क्षमा आदि की और कुछ मामलों में दंडादेशों के निलंबन, परिहार या लघुकरण की राष्ट्रपति की शक्ति।
74	राष्ट्रपति को सहायता और सलाह देने के लिये मंत्रिपरिषद्।
75	राष्ट्रपति प्रधानमंत्री को नियुक्त करेगा तथा प्रधानमंत्री की सलाह पर शेष मंत्रियों को नियुक्त करेगा। मंत्रिपरिषद् लोकसभा के प्रति सामूहिक रूप से उत्तरदायी होगी।
78	राष्ट्रपति को जानकारी देने आदि के संबंध में प्रधानमंत्री के कर्तव्य।
110	धन विधेयक की परिभाषा।
112	वार्षिक वित्तीय विवरण।
123	संसद के विश्रांतिकाल में अध्यादेश प्रख्यापित करने की राष्ट्रपति की शक्ति।
143	उच्चतम न्यायालय से परामर्श करने की राष्ट्रपति की शक्ति।
155	राज्यपाल की नियुक्ति।
161	क्षमा आदि की और कुछ मामलों में, दंडादेश के निलंबन, परिहार या लघुकरण की राज्यपाल की शक्ति।
163	राज्यपाल को सहायता और सलाह देने के लिये मंत्रिपरिषद्।
167	राज्यपाल को जानकारी देने आदि के संबंध में मुख्यमंत्री के कर्तव्य।
169	राज्यों में विधानपरिषदों का उत्सादन या सृजन।
200	विधेयकों पर अनुमति।
213	विधानमंडल के विश्रांतिकाल में अध्यादेश प्रख्यापित करने की राज्यपाल की शक्ति।

226	कुछ रिट निकालने की उच्च न्यायालय की शक्ति।
239कक (239AA)	दिल्ली के संबंध में विशेष उपबंध।
249	राज्य सूची के विषय के संबंध में राष्ट्रीय हित में कानून बनाने की संसद की शक्ति।
262	अंतर्राज्यीय नदियों या नदी-घाटियों के जल संबंधी विवादों का न्याय-निर्णयन।
263	अंतर्राज्यीय परिषद् के संबंध में उपबंध।
265	विधि के प्राधिकार के बिना करों का अधिरोपण न किया जाना।
275	कुछ राज्यों को संघ से अनुदान।
280	वित्त आयोग।
300	वाद और कार्यवाहियाँ।
300क (300A)	संपत्ति का अधिकार।
311	संघ या राज्य के अधीन सिविल हैसियत में नियोजित व्यक्तियों का पदच्युत किया जाना, पद से हटाया जाना या पदावनत किया जाना।
312	अखिल भारतीय सेवाएँ।
315	संघ और राज्यों के लिये लोक सेवा आयोग।
320	लोक सेवा आयोगों के कृत्य।
323क (323A)	प्रशासनिक अधिकरण।
324	निर्वाचनों के अधीक्षण, निर्देशन और नियंत्रण का निर्वाचन आयोग में निहित होना।
330	लोकसभा में अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के लिये स्थानों का आरक्षण।
335	सेवाओं और पदों के लिये अनुसूचित जातियों और जनजातियों के दावे।
338	राष्ट्रीय अनुसूचित जाति आयोग।
338 क	राष्ट्रीय अनुसूचित जनजाति आयोग।
340	पिछड़े वर्गों की दशाओं के अन्वेषण के लिये आयोग की नियुक्ति।
350 क	प्राथमिक स्तर पर मातृभाषा में शिक्षा की सुविधाएँ।
352	आपात की घोषणा [राष्ट्रीय आपातकाल]।
356	राज्यों में संवैधानिक तंत्र के विफल हो जाने की दशा में उपबंध।
360	वित्तीय आपात के बारे में उपबंध।
365	संघ द्वारा दिये गए निर्देशों का अनुपालन करने में या उनको प्रभावी करने में असफलता का प्रभाव।
368	संविधान का संशोधन करने की संसद की शक्ति और उसके लिये प्रक्रिया।

भारतीय संविधान की अनुसूचियाँ		
अनुसूची	**विषय**	**संबद्ध अनुच्छेद**
प्रथम अनुसूची (First Schedule)	• राज्यों के नाम एवं उनके राज्य क्षेत्र (Territories) • संघ राज्य क्षेत्रों (Union Territories) के नाम और उनकी सीमाएँ	अनुच्छेद-1 तथा 4
दूसरी अनुसूची (Second Schedule)	निम्नलिखित पदाधिकारियों के वेतन, भत्तों तथा पेंशन आदि से जुड़े प्रावधान • भारत का राष्ट्रपति • राज्यों के राज्यपाल • लोकसभा के अध्यक्ष और उपाध्यक्ष • राज्यसभा के सभापति और उप-सभापति • राज्य विधानसभाओं के अध्यक्ष और उपाध्यक्ष • राज्य विधान परिषदों के सभापति और उप-सभापति • सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश • उच्च न्यायालय के न्यायाधीश • भारत के नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक	अनुच्छेद-59(3), 65(3), 75(6), 97, 125, 148(3), 158(3), 164(5), 186 एवं 221
तीसरी अनुसूची (Third Schedule)	इसमें निम्निलिखित पदाधिकारियों, अभ्यर्थी एवं सदस्यों द्वारा ली जाने वाली शपथों (Oaths) या प्रतिज्ञानों (Affirmations) के प्रारूप दिये गए हैं। ये पदाधिकारी हैं- • संघ के मंत्री • संसद के सदस्य • भारत का नियंत्रक एवं महालेखापरीक्षक • राज्य विधानमंडल के चुनावों के अभ्यर्थी • उच्च न्यायालयों के न्यायाधीश • संसद के चुनावों के अभ्यर्थी • सर्वोच्च न्यायालय के न्यायाधीश • राज्यों के मंत्री • राज्य विधानमंडल के सदस्य	अनुच्छेद-75(4), 84, 99, 124(6), 148(2), 164(3), 173, 188 एवं 219
चौथी अनुसूची (Fourth Schedule)	राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों (Union Territories) के लिये राज्यसभा में स्थानों का आवंटन।	अनुच्छेद-4(1) एवं 80(2)
पाँचवीं अनुसूची (Fifth Schedule)	अनुसूचित क्षेत्रों और अनुसूचित जनजातियों के प्रशासन तथा नियंत्रण से जुड़े प्रावधान।	अनुच्छेद-244(1)
छठी अनुसूची (Sixth Schedule)	असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिज़ोरम राज्यों के जनजातीय क्षेत्रों के प्रशासन के बारे में उपबंध।	अनुच्छेद-244(2) एवं 275(1)
सातवीं अनुसूची (Seventh Schedule)	संघ सूची (Union List), राज्य सूची (State List) तथा समवर्ती सूची (Concurrent List) में शामिल विषय। मूल संविधान में इन सूचियों में क्रमशः 97, 66 तथा 47 विषय थे; पर अब 100 (संघ सूची) 61 (राज्य सूची) तथा 52 (समवर्ती सूची) विषय हैं।	अनुच्छेद-246
आठवीं अनुसूची (Eighth Schedule)	संविधान द्वारा मान्यता प्राप्त भाषाओं की सूची। वर्तमान में ये 22 भाषाएँ हैं, जो मूल संविधान में 14 थीं। ये भाषाएँ हैं- असमिया, बांग्ला, बोडो, डोगरी, गुजराती, हिंदी, कन्नड़, कश्मीरी, कोंकणी, मैथिली, मलयालम, मणिपुरी, मराठी, नेपाली, उड़िया पंजाबी, संस्कृत, संथाली, सिंधी, तमिल, तेलुगु तथा उर्दू। सिंधी भाषा को 1967 के 21वें संशोधन अधिनियम द्वारा जोड़ा गया था। कोंकणी, मणिपुरी और नेपाली को 71वें संशोधन अधिनियम (1992) द्वारा और बोडो, डोगरी, मैथिली व संथाली को 92वें संशोधन अधिनियम (2003) द्वारा जोड़ा गया।	अनुच्छेद-344(1) एवं 351
नौवीं अनुसूची (Ninth Schedule)	इस अनुसूची को पहले संविधान संशोधन अधिनियम (1951) द्वारा जोड़ा गया था। इसका उद्देश्य यह था कि भूमि सुधारों तथा ज़मींदारी उन्मूलन के लिये बनाए जाने वाले अधिनियमों, नियमों, विनियमों आदि को न्यायालय के पुनर्विलोकन की शक्ति से बाहर किया जा सके। इसमें वर्तमान में 282 प्रविष्टियाँ हैं, जो कई संविधान संशोधनों द्वारा शामिल की गई हैं। सर्वोच्च न्यायालय ने 'वामन राव' के मामले (1981) में यह स्पष्ट कर दिया है कि 24 अप्रैल, 1973, (केशवानंद भारती मामले के निर्णय की तिथि) के बाद नौवीं अनुसूची में शामिल किये जाने वाले अधिनियमों आदि की न्यायिक समीक्षा की जा सकती है।	अनुच्छेद-31ख

दसवीं अनुसूची (Tenth Schedule)	इसमें दल-बदल (Defection) के आधार पर संसद और विधानसभा के सदस्यों की निर्हता (Disqualification) से संबंधित उपबंध हैं। इस अनुसूची को 52वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1985 द्वारा जोड़ा गया था। 91वें संविधान संशोधन अधिनियम, 2003 द्वारा इसमें संशोधन भी किया गया है। इसे 'दल-बदल विरोधी कानून' (Anti-defection Law) भी कहा जाता है।	अनुच्छेद-102(2) एवं 191(2)
ग्यारहवीं अनुसूची (Eleventh Schedule)	इसमें पंचायतों की शक्तियाँ व ज़िम्मेदारियाँ बताई गई हैं। इसमें 29 विषय हैं। इस अनुसूची को 73वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 द्वारा जोड़ा गया था।	अनुच्छेद-243छ [Art. 243 G]
बारहवीं अनुसूची (Twelfth Schedule)	इसमें नगरपालिकाओं (Municipalities) की शक्तियाँ व ज़िम्मेदारियाँ बताई गई हैं। इसमें 18 विषय हैं। इस अनुसूची को 74वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 द्वारा जोड़ा गया था।	अनुच्छेद-243ब [Art. 243 W]

भारतीय संविधान में शिक्षा से संबंधित महत्त्वपूर्ण अनुच्छेद व अनुसूचियाँ

अनुच्छेद	भाग	शीर्षक	विषय
21A	III	मौलिक अधिकार	दिसंबर 2002 में 86वें संशोधन द्वारा इसको सम्मिलित किया गया था, जुलाई 2009 में संसद द्वारा पारित 11 अप्रैल, 2010 से लागू
28	III	मौलिक अधिकार	कुछ शैक्षिक संस्थानों में धार्मिक अनुदेश या धार्मिक पूजा में उपस्थिति की आज़ादी
30	III	मौलिक अधिकार	शैक्षिक संस्थानों की स्थापना और प्रशासन के लिये अल्पसंख्यकों को अधिकार
41	IV	राज्य के नीति- निर्देशक सिद्धांत	कतिपय मामलों में कार्य, शिक्षा एवं सार्वजनिक सहायता का अधिकार
45	IV	राज्य के नीति- निर्देशक सिद्धांत	86वें संशोधन 2002 द्वारा 6 वर्ष से कम आयु के बच्चों की पूर्व बाल्यावस्था, देखरेख एवं शिक्षा का प्रावधान
46	IV	राज्य के नीति निर्देशक सिद्धांत	अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों एवं अन्य कमजोर वर्गों के शैक्षिक एवं आर्थिक हितों का संवर्धन
51A	IV A	मौलिक कर्तव्य	86वाँ संशोधन 2002 द्वारा सबसे अंत में यह जोड़ा गया था माता-पिता या संरक्षक द्वारा 6 से 19 वर्ष के बच्चों हेतु प्राथमिक शिक्षा प्रदान करना।

भारतीय संविधान में शिक्षा के दृष्टिकोण से 7वीं अनुसूची अति महत्त्वपूर्ण है। इस अनुसूची के अंतर्गत तीन सूची दी गई हैं-

संघीय सूची (Federal/Centre list)

इस सूची के विषयों पर संसद को कानून बनाने का अधिकार है। इस सूची के विषय केंद्र सरकार अपने अधीन रखती है। इस सूची के विषय 63, 64, 65, 66 शिक्षा से संबंधित है।

संघीय सूची का विषय क्रमांक	विषय
63	काशी हिंदू विश्वविद्यालय, अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय और दिल्ली विश्वविद्यालय राष्ट्रीय महत्त्व की संस्थाएँ घोषित
64	भारत सरकार से पूर्णतः/अंशतः वित्त पोषित तथा संसद से विधि द्वारा राष्ट्रीय महत्त्व वाली घोषित संस्थाएँ
65	संघ के अभिकरण एवं संस्थाएँ जो वृत्तिक, व्यावसायिक या तकनीकी प्रशिक्षण के लिये, विशेष अध्ययन की खोज के लिये अपराध के अनुसंधान में वैज्ञानिक सहायता
66	उच्चतर शिक्षा या अनुसंधान की संस्थाओं में तथा वैज्ञानिक एवं तकनीकी संस्थाओं में एक सूत्रता एवं मानकों का निर्धारण

राज्य सूची (State List)

इस सूची के विषय पर राज्य सरकार कानून बनाने के लिये अधिकृत होती है। इस सूची में 66 विषय हैं।

समवर्ती सूची (Concurrent List)

इस सूची के विषयों पर केंद्र व राज्य सरकार दोनों ही कानून बनाने के लिये अधिकृत हैं। इस सूची में 47 विषय हैं।

समवर्ती सूची का विषय क्रमांक	विषय
20	आर्थिक एवं सामाजिक योजना
24	श्रमिकों का कल्याण तथा व्यावसायिक एवं कुशल प्रशिक्षण और विधि, चिकित्सा एवं अन्य उच्च व्यवसाय

अभ्यास प्रश्न

1. भारत सरकार द्वारा जी.आई.ए.एन. (ग्लोबल इनिशिएटिव ऑफ अकेडेमिक नेटवर्क्स) को प्रारंभ करने का उद्देश्य है:
(a) भारतीय अध्येताओं को विदेश में शिक्षा ग्रहण करने के लिये प्रोत्साहित करना।
(b) भारतीय अध्येताओं को भारत में शोध करने से हतोत्साहित करना।
(c) वैश्विक अध्येताओं को भारत में उनके समवर्तियों के साथ मिलकर कार्य करने के लिये प्रोत्साहित करना।
(d) वैश्विक अध्येताओं को विदेश में भारतीय अध्येताओं के साथ मिलकर कार्य करने के लिये प्रोत्साहित करना।
NTA-NET June,2019

2. निम्नलिखित में से कौन-सा भारत में परंपरागत शिक्षा का एक आवश्यक घटक है?
(a) पुस्तकों से सीखना
(b) शिक्षक से सीखना
(c) चिंतन से सीखना
(d) अनुदेशनात्मक सामग्री के माध्यम से सीखना
NTA-NET June,2019

3. निम्नलिखित में से भारत की किस पंचवर्षीय योजना में 'शिक्षा और मानव शक्ति' पर विशेष बल दिया दिया गया है?
(a) तीसरी पंचवर्षीय योजना (b) चौथी पंचवर्षीय योजना
(c) दूसरी पंचवर्षीय योजना (d) पाँचवीं पंचवर्षीय योजना
NTA-NET June,2019

4. भारत में 20वीं शताब्दी के मध्य प्रभावी रही प्रतिभा पलायन समस्या निम्नलिखित में से किस पक्ष का परिसूचक है?
1. भारत में उच्च अध्ययन और शोध हेतु पर्याप्त सुविधाओं का अभाव।
2. विकसित देशों की उस स्तर पर प्रतिभा-क्रय की क्षमता, जो विकासशील देशों के वश में नहीं थी।
3. जनसंख्या में वृद्धि और मानव संसाधनों का अव-उपयोजन
नीचे दिये गए विकल्पों में से सही विकल्प चुनिये:
(a) केवल 1 और 3 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 (d) केवल 1 और 2
NTA-NET June,2019

5. भारत और दक्षिण एशिया में शिक्षा के नियोजन और प्रबंधन में क्षमता विकास और शोध के उद्देश्य से भारत में स्थापित किया गया मुख्य संगठन कौन-सा है?
(a) ए.आई.यू.
(b) सार्क यूनिवर्सिटी (SAARC University)
(c) एन.यू.ई.पी.ए.
(d) नालंदा विश्वविद्यालय
NTA-NET June,2019

6. स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद निम्नलिखित में से कौन-सी समिति/आयोग की रिपोर्ट भारत में शिक्षा के सभी स्तरों पर विकास से संबंधित है?
(a) सार्जेंट आयोग (b) हर्टोग समिति रिपोर्ट
(c) कोठारी आयोग रिपोर्ट (d) राधाकृष्णन आयोग
NTA-NET June, 2019

7. कौन-से भारतीय शिक्षा आयोग ने सबसे पहले प्रतिभा पलायन की समस्या पर ध्यान दिया?
(a) भारतीय शिक्षा आयोग
(b) विश्वविद्यालय शिक्षा आयोग
(c) कलकत्ता विश्वविद्यालय आयोग
(d) सार्जेंट आयोग
NTA-NET June, 2019

8. विश्वविद्यालयों के बीच सहयोग और समन्वय को बढ़ावा देने के लिये स्थापित अंतर-विश्वविद्यालय बोर्ड का वर्तमान स्वरूप है:
(a) यूजीसी (b) एआईयू
(c) एनयूईपीए (d) आईसीएसएसआर
NTA-NET June, 2019

9. निम्नलिखित में से कौन-सा अनुदेशात्मक अभिकल्प भारत सरकार द्वारा शुरू किये गए एसडब्ल्यूएवाईएएम (स्वयम) में शामिल नहीं है?
(a) ई-ट्युटोरियल (b) ई-कंटेंट
(c) भौतिक अंत:क्रिया (d) चर्चा मंच
NTA-NET June, 2019

10. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सुमेलित नहीं है?
1. ज्ञान दर्शन - उपग्रह आधारित शैक्षिक टीवी चैनल
2. ज्ञान वाणी - शैक्षिक एफएम रेडियो नेटवर्क
3. एमओओसी - मैसिव ओपन ऑनलाइन क्रेडिट्स
नीचे दिये गए विकल्पों से सही उत्तर का चयन करें।
(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 3 (d) केवल 1 और 3
NTA-NET June, 2019

11. वैदिक शिक्षा पद्धति में शिक्षा का माध्यम था-
(a) संस्कृत (b) पाली
(c) हिंदी (d) उर्दू
NTA-NET June,2019

12. अतीत काल में भारत में उच्चतर शिक्षा के अंतर्गत अधिगम की विधि में शामिल रहा है-
(a) याद करना, विचारावेशी प्रक्रिया (ब्रेन स्टॉर्मिंग) तथा सेमिनार
(b) याद करना, समीक्षात्मक विश्लेषण तथा कथा वाचन
(c) समीक्षात्मक विश्लेषण, समनुदेश लेखन तथा मौखिक रिपोर्ट
(d) कथावाचन, विचारावेशी प्रक्रिया (ब्रेन स्टॉर्मिंग) तथा सेमिनार
NTA-NET June,2019

13. वह कौन-सी योजना है जिसका उद्देश्य अभियांत्रिकी विज्ञान में शोध को बढ़ावा देकर संस्थाओं में शोध का वातावरण तैयार करना है?
(a) ई-शूथ सिंधू
(b) उद्यमिता विकास प्रकोष्ठ
(c) शोध संवर्धन योजनाएँ (आर.पी.एस.)
(d) संस्थान विकास योजना

NTA-NET June,2019

14. 'इंसपायर स्कॉलरशिप' का किस एजेंसी से वित्तपोषण होता है?
(a) भारतीय समाज विज्ञान और अनुसंधान परिषद (आई.सी.एस.एस.आर.)
(b) विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यू.जी.सी.)
(c) विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डी.एस.टी.)
(d) राष्ट्रीय शैक्षणिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् (एन.सी.ई.आर.टी.)

NTA-NET June,2019

15. राष्ट्रीय पाठ्यचर्या फ्रेमवर्क का निर्माण किसने किया था?
(a) यू.जी.सी. (b) एन.सी.ई.आर.टी.
(c) एन.सी.टी.ई. (d) सी.बी.एस.ई.

NTA-NET June,2019

16. शिक्षा की गुरुकुल प्रणाली का क्या उद्देश्य रहा है?
(a) समानता और उत्कृष्टता को बढ़ावा देना
(b) अधिगम में तनाव को न्यून करना
(c) भावी अधिगम के लिये सशक्त बनाना
(d) स्वयं-सहायता को प्रोत्साहित करना

NTA-NET June, 2019

17. निम्नलिखित में से किस आयोग/समिति ने भारत की स्वतंत्रता के बाद शिक्षा के सभी स्तरों पर ध्यान दिया है?
(a) राधाकृष्णन आयोग
(b) मुदलियार आयोग
(c) कोठारी आयोग
(d) आचार्य राममूर्ति समिति

NTA-NET June, 2019

18. "उन्नत भारत अभियान" योजना का उद्देश्य है-
(a) भारतीय महाविद्यालयों में छात्रों की संख्या में वृद्धि करना
(b) देश में उच्च शिक्षा के संस्थानों को न्यूनतम 5 गाँवों के साथ जोड़ना
(c) उच्च शिक्षा में गुणवत्ता का संवर्धन करना
(d) भारत में महाविद्यालयों की संख्या में वृद्धि करना

NTA-NET June, 2019

19. उस योजना को चिह्नित कीजिये, जिसका उद्देश्य नीतिगत रूप से प्रासंगिक अनुक्षेत्रों में सामाजिक विज्ञान शोध को बढ़ावा देना है ताकि नीति निर्माण, क्रियान्वयन और मूल्यांकन में महत्त्वपूर्ण आगतों का प्रावधान किया जा सके-
(a) आई.सी.एस.एस.आर. अध्येता वृत्ति
(b) संज्ञानात्मक पुरोगामिताएँ
(c) आई.सी.एस.एस.आर. - इम्प्रेस
(d) आई.सी.एस.एस.आर. शोध परियोजनाएँ

NTA-NET June, 2019

20. 'स्वयं' क्या है?
(a) गैर-सरकारी संगठन
(b) शिक्षा के सिद्धांतों की प्राप्ति के लिये डिजिटल कार्यक्रम
(c) ऑन-लाइन प्लेटफॉर्म
(d) वेब-साइट का नाम

NTA-NET June, 2019

21. भारत में शिक्षक शिक्षण कार्यक्रमों की गतिविधि तथा गुणवत्ता संबंधी पक्ष का अनुवीक्षण कौन संगठन करता है?
(a) एसोसिएशन ऑफ इंडियन यूनिवर्सिटीज़ (एआईयू)
(b) विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी)
(c) राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् (एनसीईआरटी)
(d) राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् (एनसीटीई)

22. किसी विश्वविद्यालय में निम्नांकित में से किस निकाय/इकाई को सांविधिक कार्य करना होता है?
(a) पाठ्य समिति (b) वित्त समिति
(c) प्रबंधन बोर्ड (d) शोध उपाधि समिति

23. समग्र रूप से मूल्य आधारित शिक्षा किसी विश्वविद्यालय के निम्नांकित में से किस क्रियाकलाप/कार्यक्रम का उद्देश्य होता है?
(a) राष्ट्रीय कैडेट कोर (एनसीसी)
(b) ललित कला और संगीत समारोह
(c) अंतर्विश्वविद्यालय प्रतिस्पर्धाएँ
(d) योग शिक्षा और सुस्थिति केंद्र (वेलनेस सेंटर)

24. भारत में विश्वविद्यालय तंत्र के माध्यम से निम्नांकित में से किस गतिविधि में मानवीय मूल्यों के संवर्धन की अत्यधिक क्षमता है?
(a) विशेषज्ञों के व्याख्यान
(b) एनजीओ का संघ
(c) वरिष्ठ संकाय सदस्यों द्वारा आदर्शीकरण
(d) राष्ट्रीय स्तर के संगठनों के गणमान्य लोगों/प्रमुखों को निमंत्रण

25. निम्नांकित में से कौन-सा कथन राष्ट्रीय शैक्षिक नियोजन एवं प्रशासन संस्थान, एक मानित विश्वविद्यालय, की गतिविधियों/स्थिति को सही ढंग से वर्णित करता है?
1. शिक्षण के नियोजन एवं प्रबंधन में क्षमता निर्माण और अनुसंधान
2. शैक्षिक नियोजन एवं प्रशासन
3. किसी केंद्रीय विश्वविद्यालय की तरह भारत सरकार द्वारा पूर्णतः अनुरक्षित
4. शैक्षिक नियोजन और प्रशासन का एक सांविधिक संस्थान

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुने:
(a) 1 और 2 (b) 1 और 3
(c) 1 और 4 (d) 2 और 4

26. इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (इग्नू) के बारे में निम्नांकित में से कौन-से कथन सही हैं? दिये गए कूट में से अपना उत्तर दें:
1. यह एक स्वायत्तशासी संगठन है।
2. यह मुक्त और दूरस्थ शिक्षा प्रणाली के संवर्धन के लिये समर्पित है।
3. यह राज्यों के मुक्त विश्वविद्यालयों का मूल्यांकन और प्रत्यायन करता है।
4. भारत में मुक्त और दूरस्थ अधिगम प्रणाली और भारत के बाहर के इसके अध्ययन केंद्र इसके क्षेत्राधिकार में आते हैं।

कूट:
(a) 1 और 2 (b) 2 और 4
(c) 3 और 4 (d) 4 और 1

27. भारत में राज्यों के विश्वविद्यालयों की उच्च शिक्षा प्रणाली में नेतृत्वात्मक और कार्यपालक भूमिका किसे दी गई है?
(a) विश्वविद्यालय के कुलाधिपति (b) विश्वविद्यालय के कुलपति
(c) संकाय प्रमुख (d) अध्ययन केंद्र प्रमुख

28. विश्वविद्यालय स्तरीय पाठ्यक्रमों के अनुमोदन के लिये औपचारिक प्राधिकारी है:
(a) विद्या परिषद् (b) विश्वविद्यालय कोर्ट
(c) कार्य परिषद् (d) शोध उपाधि समिति

29. विद्यालय/विश्वविद्यालय कार्यक्रमों के माध्यम से मानवीय मूल्यों के संवर्धन के लिये निम्नांकित में से कौन-सी नेतृत्व शैली सर्वाधिक उपयुक्त होगी?
(a) निदेशात्मक नेतृत्व शैली
(b) प्रतिभाग आधारित नेतृत्व शैली
(c) परामर्शात्मक नेतृत्व शैली
(d) प्रत्यायोजनात्मक नेतृत्व शैली

30. 55% अंकों वाला एक स्नातकोत्तर उत्तीर्ण छात्र पी.एच.डी. उपाधि प्राप्त करने के लिये शोध करना चाहता है। इसके लिये औपचारिक आवश्यकताएँ क्या होंगी? नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनें:
1. किसी विश्वविद्यालय की नामांकन परीक्षा में बैठना
2. एक कोचिंग संस्थान में जाना
3. एक विशेषज्ञ शिक्षक से सलाह लेना
4. नामांकन के लिये आवेदन प्रस्तुत करना
5. शोध के लिये प्रस्ताव प्रस्तुत करना
6. एक सहपाठी समूह के साथ शोध प्रस्ताव पर चर्चा करना
7. शोध के विषय पर विशेषज्ञओं की राय लेना
8. विश्वविद्यालय के संगत निकाय द्वारा प्रस्ताव को अनुमोदित करना
9. अनिवार्य पाठ्यक्रम कार्य में भाग लेना

(a) 1, 4, 5, 8 और 9 (b) 2, 3, 6 और 9
(c) 3, 5, 7 और 8 (d) 4, 6, 8 और 9

31. भारत में स्थापित पहला मुक्त विश्वविद्यालय है-
(a) यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विश्वविद्यालय, नासिक
(b) नालंदा मुक्त विश्वविद्यालय, पटना
(c) भीम राव अंबेडकर मुक्त विश्वविद्यालय, हैदराबाद
(d) तमिलनाडु मुक्त विश्वविद्यालय, चेन्नई

NTA-NET Dec, 2018

32. वर्ष 1948 में भारत में विश्वविद्यालय शिक्षा की पुनर्संरचना के लिये किसकी अध्यक्षता में एक विश्वविद्यालय शिक्षा आयोग बनाया गया था?
(a) सरदार वल्लभ भाई पटेल (b) प्रो. पी.सी. जोशी
(c) डॉ. एस. राधाकृष्णन (d) डॉ. विक्रम साराभाई

NTA-NET Dec, 2018

33. विश्वविद्यालय और विश्वविद्यालय स्तर के संस्थानों को निम्नांकित में से किस श्रेणी में रखा जाता है?
1. केंद्रीय विश्वविद्यालय 2. राज्य विश्वविद्यालय
3. निजी विश्वविद्यालय 4. मानित विश्वविद्यालय
5. उच्चतर शिक्षा संस्थान 6. सिविल क्षेत्र संस्थान

कूट:
(a) 1, 3, 5 और 6 (b) 2, 4, 5 और 6
(c) 1, 2, 3 और 4 (d) 3, 4, 5 और 6

NTA-NET Dec, 2018

34. "ई-पाठशाला" किसकी पहल है?
(a) यू.जी.सी. (UGC)
(b) सी.बी.एस.ई. (CBSE)
(c) एन.सी.ई.आर.टी. (NCERT)
(d) एन.सी.टी.ई. (NCTE)

NTA-NET Dec, 2018

35. ग्रामीण संस्था प्राधिकरण परिषद कहाँ स्थित है?
(a) लुधियाना (b) अहमदाबाद
(c) पुणे (d) हैदराबाद

NTA-NET Dec, 2018

36. इंजीनियरी प्रत्यायन निकायों के लिये अंतर्राष्ट्रीय करार वाशिंगटन समझौता में भारत का प्रतिनिधित्व निम्नलिखित में से किसके माध्यम से होता है?
(a) यू.जी.सी.
(b) एन.ए.ए.सी.
(c) भारतीय उच्चतर शिक्षा परिषद्
(d) एन.बी.ए.

NTA-NET Dec, 2018

37. डॉ. ए.एल. मुदलियार की अध्यक्षता में माध्यमिक शिक्षा आयोग की नियुक्ति किस वर्ष हुई थी?
(a) 1950 (b) 1951
(c) 1952 (d) 1962

NTA-NET Dec, 2018

38. निम्नलिखित में से किसने पाठ्यचर्या कार्यक्रम 10 + 2 + 3 शैक्षणिक संरचना को सामान्य कोर के रूप में परिकल्पित किया था?
(a) कोठारी आयोग (b) सिन्हा समिति
(c) राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 1986
(d) अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद्
NTA-NET Dec, 2018

39. पब्लिक स्कूलों में माध्यमिक शिक्षा के विकास के लिये भारत सरकार द्वारा चलाई गई योजना है-
(a) सर्व शिक्षा अभियान
(b) राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा अभियान
(c) ग्लोबल इनिशिएटिव ऑफ एकेडेमिक नेटवर्क
(d) राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान
NTA-NET Dec, 2018

40. निम्नलिखित में से किस तारीख को प्रतिवर्ष राष्ट्रीय शिक्षा दिवस मनाया गया है?
(a) 5 नवंबर (b) 11 नवंबर
(c) 14 नवंबर (d) 25 नवंबर
NTA-NET Dec, 2018

41. विश्व में भारत की विशालतम उच्च शिक्षा प्रणाली किन देशों के बाद आती है?
1. संयुक्त राज्य अमेरिका 3. ऑस्ट्रेलिया
3. चीन 4. यूनाइटेड किंग्डम (यू.के.)
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर को चुनिये:
(a) 1, 2, 3 और 4 (b) केवल 1, 2 और 3
(c) केवल 1, 3 और 4 (d) केवल 1 और 3
UGC-NET July, 2018

42. प्रधानमंत्री शोध फेलोशिप निम्नलिखित में से किसमें पी.एच.डी. कार्यक्रम करने वाले छात्रों के लिये है?
(a) राज्य और केंद्रीय विश्वविद्यालय
(b) केंद्रीय विश्वविद्यालय, आई.आई.एस.सी.; आई.आई.टी., एन.आई.टी., आई.आई.एस.ई.आर. और आई.आई.आई.टी.
(c) आई.आई.एस.सी., आई.आई.टी., एन.आई.टी., आई.आई.एस.ई.आर., आई.आई.आई.टी., राज्य और केंद्रीय विश्वविद्यालय
(d) आई.आई.टी. और आई.आई.एस.सी.
UGC-NET July, 2018

43. विपक्ष का नेता उन समितियों का एक सदस्य होता है, जो चयन करती हैं:
1. केंद्रीय सूचना आयुक्त का
2. केंद्रीय सतर्कता आयुक्त का
3. राष्ट्रीय मानव अधिकार आयोग के अध्यक्ष का
4. राष्ट्रीय महिला आयोग के अध्यक्ष का
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर का चुनिये:
(a) 1, 2, 3 और 4 (b) केवल 1, 2 और 3
(c) केवल 1, 3 और 4 (d) केवल 1, 2 और 4
UGC-NET July, 2018

44. जेंडर बजटिंग के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
1. यह एक अलग बजट है, जिसमें महिलाओं की विशिष्ट आवश्यकताओं पर ध्यान दिया जाता है।
2. इसमें महिलाओं पर सरकार के बजट के प्रभाव का मूल्यांकन किया जाता है।
3. यह एक लेखाविधि कार्य है।
4. यह एक और बजटिंग-नवोन्मेष है।
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर को चुनिये:
(a) केवल 2 और 4 (b) केवल 1 और 4
(c) केवल 1, 3 और 4 (d) केवल 2, 3 और d
UGC-NET July, 2018

45. भारत में नागरिक-केंद्रित प्रशासन में निम्नलिखित में से कौन-सी बाधाएँ हैं?
1. सरकारी नौकरशाहों की सख्त और अनम्य अभिवृत्ति
2. कानूनों और नियमों का अप्रभावी कार्यान्वयन
3. नागरिकों के अधिकारों और कर्त्तव्यों के बारे में जागरूकता
4. युवाओं के लिये नौकरी के अवसरों का अभाव
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर को चुनिये:
(a) 1, 2, 3 और 4 (b) केवल 1, 2 और 3
(c) केवल 1, 2 और 4 (d) केवल 1 और 2
UGC-NET July, 2018

46. 'कॉम्पलेक्स ऑफ कॉलेज' को कहते हैं:
(a) संघीय विश्वविद्यालय (b) यूनिटरी विश्वविद्यालय
(c) केंद्रीय विश्वविद्यालय (d) राज्य स्तर विश्वविद्यालय
MP SET, 2018

47. 'SCOVE' विश्वविद्यालय का संक्षिप्तिकरण क्या है?
(a) स्टैंडिंग कमिटी ऑफ़ वोकेशनल एजुकेशन
(b) सुप्रीम कोर्ट ऑफ़ ऑर्डिनन्स ऑन वोकेशनल एंप्लॉयमेंट
(c) स्टेट कमिटी ऑन वोकेशनल एजुकेशन
(d) स्टेट काउंसिल ऑफ़ वर्चुअल एजुकेशन
MP SET, 2018

48. साक्षर भारत सम्मान निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में अनूठे योगदान के लिये दिये जाते हैं?
(a) साहित्य (b) साक्षरता प्रोग्राम
(c) खेल (d) शोध
MP SET, 2018

49. मानव अधिकारों की सार्वभौमिक घोषणा अपनाई गई थी:
(a) 10 दिसंबर, 1947 (b) 10 दिसंबर, 1948
(c) 10 दिसंबर, 1949 (d) 10 दिसंबर, 1950
MP SET, 2018

50. 'ग्लोबल एजुकेशन मॉनिटरिंग रिपोर्ट 2017-18 एकाउन्टेबिलिटी इन एजुकेशन: मीटिंग आवर कमिटमेंट्स' के प्रकाशक हैं:
(a) यू.एन.डी.पी. (b) यूनेस्को
(c) यू.एन.ए.आई.डी.एस. (d) यू.एन.ओ.
MP SET, 2018

51. दिव्यांग बच्चों के पुनर्वास में लगे अध्यापकों को अपना पंजीकरण अनिवार्य रूप ______ से कराना चाहिये।
(a) एन.सी.टी.ई. में (b) आर.आई.ई. में
(c) एन.सी.ई.आर.टी. में (d) आर.सी.आई. में
MP SET, 2018

52. "इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ एडवांस स्टडीज़" स्थित है:
(a) शिमला में (b) नई दिल्ली में
(c) लखनऊ में (d) भोपाल में
MP SET, 2018

53. नैक (एन.ए.ए.सी.) के संशोधित ग्रेडिंग प्रारूप के अनुसार उच्चतम ग्रेड है:
(a) A (b) A+
(c) A++ (d) B++
MP SET, 2018

54. भारत में दूरस्थ शिक्षा की नियामक संस्था है:
(a) इग्नू (आई.जी.एन.ओ.यू) (b) सी.बी.एस.ई.
(c) ए.आई.सी.टी.ई. (d) यू.जी.सी.
MP SET, 2018

55. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के प्रथम अध्यक्ष कौन थे?
(a) डॉ. मनमोहन सिंह (b) प्रो. डी.एस. कोठारी
(c) प्रो. यशपाल (d) प्रो. एस.एस. भटनागर
MP SET, 2018

56. निम्नलिखित में से डीम्ड विश्वविद्यालय के विषय में कौन-सा कथन सही है?
1. राज्य के राज्यपाल डीम्ड विश्वविद्यालयों के कुलाधिपति होते हैं।
2. वे अपना पाठ्यक्रम तथा पाठ्य-चर्या बना सकते हैं।
3. वे दाखिला तथा शुल्क के विषय में अपने दिशा-निर्देश बना सकते हैं।
4. वे उपाधि प्रदान कर सकते हैं।
कूट:
(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) 1,2,3 और 4
UGC NET, Jan 2017

57. उच्च शिक्षा के वैश्वीकरण के निम्नलिखित में से कौन-कौन से अवगुण हैं?
1. विश्व पाठ्यक्रमों के साथ सम्मुखीकरण
2. शिक्षा में अभिजात्य को बढ़ावा
3. शिक्षा का वस्तुकरण
4. शिक्षा की लागत में बढ़ोतरी
कूट:
(a) 1 और 2 (b) 1, 3 और 4
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET, Jan 2017

58. मूल्य शिक्षा का उद्देश्य निम्नांकित में से किस पर सकेंद्रित कर अच्छी तरह से पूरा किया जा सकता है?
(a) समाज में व्याप्त सांस्कृतिक प्रथाओं से
(b) मानवीय मूल्यों के प्रति संवदेना
(c) किसी सामाजिक समूह द्वारा निर्धारित आचरण के मानकों से
(d) धार्मिक तथा नैतिक व्यवहार तथा अनुदेशन से
UGC NET, Jan 2017

59. उच्च शिक्षा की संस्थाओं में राष्ट्रीय मूल्यांकन एवं प्रत्यायन परिषद् (नैक) द्वारा निम्नलिखित में से किस संकेंद्रक मूल्य को बढ़ावा दिया गया है?
1. राष्ट्रीय विकास में अवदान
2. विद्यार्थियों में वैश्विक प्रवीणताओं का संपोषण
3. विद्यार्थियों और अध्यापकों में मूल्य व्यवस्था विकसित करना
4. आधारिक सुविधाओं के इष्टतम उपयोग को बढ़ावा देना
कूट:
(a) 2, 3 और 4 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET, July 2016

60. मूल्य शिक्षा (Value Education) प्रदान करने का सर्वोत्तम तरीका है-
(a) शास्त्रीय ग्रंथों पर चर्चा
(b) मूल्यों पर व्याख्यान/परिसंवादात्मक विवरण
(c) मूल्यों पर संगोष्ठियाँ/परिसंवाद
(d) मूल्यों पर आदर्शात्मक प्रस्तुति/विमर्शी सत्र
UGC NET, July 2016

61. एन.एम.ई.आई.सी.टी. (NMEICT) का अर्थ है:
(a) नेशनल मिशन ऑन एजुकेशन थ्रू आई.सी.टी.
(b) नेशनल मिशन ऑन ई-गवर्नेंस थ्रू आई.सी.टी.
(c) नेशनल मिशन ऑन ई-कॉमर्स थ्रू आई.सी.टी.
(d) नेशनल मिशन ऑन ई-लर्निंग थ्रू आई.सी.टी.
UGC NET, Dec 2015

62. राष्ट्रीय उच्चतर शिक्षा अभियान (RUSA) के निम्नलिखित में से क्या उद्देश्य हैं?
1. सरकारी संस्थाओं की समग्र गुणवत्ता में सुधार करना।
2. गुणवत्तापूर्ण संकायों की पर्याप्त उपलब्धता सुनिश्चित करना।
3. वर्तमान स्वायत्त महाविद्यालयों के उन्नयन के माध्यम से नई संस्थाएँ सृजित करना।
4. अपर्याप्त अवसंरचना वाले विश्वविद्यालयों का स्वायत्त महाविद्यालयों में अधोस्तरण करना।
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1, 2, 3 और 4 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 3 और 4 (d) 1, 2 और 4
UGC NET, Dec 2015

63. शैक्षणिक संस्थाओं में प्रवेश में किन आधारों पर किये जाने वाले पक्षपात का संवैधानिक रूप से निषेध किया गया है?
1. धर्म 2. लिंग
3. जन्म स्थान 4. राष्ट्रीयता
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 2, 3 और 4 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 2 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET, Dec 2015

64. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग को निम्नांकित में से किन उद्देश्यों के लिये गठित किया गया था?
1. अनुसंधान के उन्नयन और उच्च शिक्षा के विकास के लिये
2. संभावनाशील अधिगम वाले संस्थानों की पहचान एवं उन्हें उसी रूप में बनाए रखने के लिये
3. शिक्षकों का क्षमता निर्माण
4. भारत की उच्च शिक्षा क्षेत्र की प्रत्येक संस्था को स्वायत्तता प्रदान करने के लिये
निम्नांकित कूट की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1, 2 और 3 (b) 1, 2, 3 और 4
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 2 और 4
UGC NET, June 2015

65. द साउथ एशिया यूनिवर्सिटी निम्नांकित में से किस शहर में अवस्थित है-
(a) कोलंबो (b) ढाका
(c) नई दिल्ली (d) काठमांडू
UGC NET, June 2015

66. वर्तमान (2015) में भारत की उच्च शिक्षण संस्थाओं में सकल नामांकन अनुपात (GER) लगभग क्या है?
(a) 8 प्रतिशत (b) 12 प्रतिशत
(c) 19 प्रतिशत (d) 23 प्रतिशत
UGC NET, June 2015

67. निम्नलिखित में से किन तरीकों से भारतीय नागरिकता प्राप्त की जा सकती है?
1. जन्म 2. अवजनन (डिसेंट)
3. देशीयकरण 4. राज्यक्षेत्र के मिल जाने से
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1 और 2 (b) 1 और 4
(c) 1, 2 और 3 (d) 1, 2, 3 औश्र 4
UGC NET Aug., 2016

68. निम्नलिखित में से कौन सी संस्थाएँ विश्वविद्यालय अनुदान आयोग अधिनियम, 1956 के अधीन डिग्री देने या प्रदान करने के लिये सक्षम है?
1. संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित विश्वविद्यालय
2. विधान मंडल के अधिनियम द्वारा स्थापित विश्वविद्यालय
3. भाषायी अल्पसंख्यकों द्वारा स्थापित विश्वविद्यालय/संस्था
4. विश्वविद्यालय समझी जाने वाली संस्था
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1 और 2 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 2 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET, Dec 2014

69. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा वर्ष 2014 में अभिनिर्धारित जाली संस्थाओं/विश्वविद्यालयों की अधिकतम संख्या निम्नलिखित में से किस राज्य/संघ राज्य क्षेत्र में है?
(a) बिहार (b) उत्तर प्रदेश
(c) तमिलनाडु (d) दिल्ली
UGC NET, Dec 2014

70. निम्नलिखित में से कौन-सा संगठन शैक्षणिक योजना में 'क्षमता निर्माण कार्यक्रम' से संबंध रखता है?
(a) एन.सी.ई.आर.टी (NCERT) (b) यू.जी.सी (UGC)
(c) एन.ए.ए.सी (NAAC) (d) एन.यू.ई.पी.ए. (NUEPA)
UGC NET, Dec 2014

71. निम्नलिखित में से कौन केंद्रीय विश्वविद्यालय है?
1. पांडिचेरी विश्वविद्यालय
2. विश्व भारती
3. एच.एन.बी गढ़वाल विश्वविद्यालय
4. कुरुक्षेत्र विश्वविद्यालय
प्रदत्त कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1, 2 और 3 (b) 1, 3 और 4
(c) 2, 3 और 4 (d) 1, 2 और 4
UGC NET, June 2014

72. निम्नलिखित में से किस विश्वविद्यालय ने 'मेटा विश्वविद्यालय' की अवधारणा को अपनाया है?
(a) असम विश्वविद्यालय (b) दिल्ली विश्वविद्यालय
(c) हैदराबाद विश्वविद्यालय (d) पांडिचेरी विश्वविद्यालय
UGC NET, June 2014

73. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा कथन केंद्रीय विश्वविद्यालय के संबंध में सही है?
1. केंद्रीय विश्वविद्यालय की स्थापना संसद के अधिनियम से होती है।
2. भारत के राष्ट्रपति केंद्रीय विश्वविद्यालय के विजिटर होते हैं।
3. राष्ट्रपति विश्वविद्यालय की कार्यकारिणी समिति अथवा प्रबंधक बोर्ड के कुछ सदस्यों को मनोनीत कर सकते हैं।
4. राष्ट्रपति कभी-कभार कार्यकारिणी समिति या कोर्ट की बैठकों की अध्यक्षता करते हैं।
प्रदत्त कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1, 2 और 4 (b) 1, 3 और 4
(c) 1, 2 और 3 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET, June 2014

74. मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा स्नातक पूर्व पाठ्यक्रमों के लिये ई-कंटेट बनाने का कार्य निम्नलिखित में से किसे सौंपा गया है?
(a) आई एन एफ एल आई बी एन ई टी (INFLIBNET)
(b) कर्सोटियम फॉर एजुकेशन कम्युनिकेशन
(c) राष्ट्रीय ज्ञान आयोग
(d) इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
UGC NET, June 2014

75. भारत का प्रथम वर्चुअल विश्वविद्यालय कहाँ आरंभ किया गया?
(a) आंध्र प्रदेश (b) महाराष्ट्र
(c) उत्तर प्रदेश (d) तमिलनाडु
UGC NET, Dec 2013

76. निम्नलिखित में से किस परिषद् को वर्ष 2013 में विघटित कर दिया गया?
(a) डिस्टेंस एजुकेशनल काउंसिल (डी ई सी)
(b) नेशनल काउंसिल फॉर टीचर एजुकेशन (एन सी टी ई)
(c) नेशनल काउंसिल ऑफ एजुकेशनल रिसर्च एंड ट्रेनिंग (एन सी ई आर टी)
(d) नेशनल एसेसमेंट एंड एक्रेडिटेशन काउंसिल (एन ए ए सी)
UGC NET, Dec 2013

77. नेशनल एसेसमेंट एंड एक्रेडिटेशन काउंसिल के विषय में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं?
1. यह एक स्वायत्तशासी संस्था है।
2. इसे उच्च शिक्षा के संस्थानों के मूल्यांकन एवं प्रत्यानन की जिम्मेदारी का कार्य दिया गया है।
3. यह दिल्ली में स्थित है।
4. इसके क्षेत्रीय कार्यालय हैं।
नीचे दिये गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1 और 3 (b) 1 और 2
(c) 1, 2 और 4 (d) 2, 3 और 4
UGC NET, Dec 2013

78. वर्ष 2010-11 में उच्च शिक्षा में निम्न में से किस श्रेणी के विद्यार्थियों का नामांकन निर्धारित आरक्षित श्रेणी के प्रतिशत से अधिक था?
(a) अन्य पिछड़ा वर्ग के विद्यार्थी
(b) अनुसूचित जाति के विद्यार्थी
(c) अनुसूचित जनजाति के विद्यार्थी
(d) महिला विद्यार्थी
UGC NET, June 2013

79. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा एक कथन सत्य नहीं है?
(a) इसे 1956 में संसद के एक अधिनियम द्वारा स्थापित किया गया था।
(b) इसे उच्च शिक्षा की उन्नति और समन्वय का कार्य सौंपा गया है।
(c) इसे केंद्र सरकार से योजनागत और गैर-योजनागत निधियाँ प्राप्त होती हैं।
(d) राज्य विश्वविद्यालयों के लिये इसे राज्य सरकारों से निधियाँ प्राप्त होती हैं।
UGC NET, June 2013

80. निम्नलिखित में से कौन-सी संस्था/संस्थाएँ अल्पसंख्यक है/हैं?
1. पंजाब विश्वविद्यालय, पटियाला
2. उस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद
3. कश्मीर विश्वविद्यालय, श्रीनगर
4. सेंट स्टीफंस कॉलेज, दिल्ली
नीचे दिये गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:
(a) 1 और 2 (b) 2 और 4
(c) केवल 2 (d) केवल 4
UGC NET Re-Exam, Sep 2013

81. भारतीय उच्च अध्ययन संस्थान कहाँ स्थित है?
(a) धर्मशाला (b) शिमला
(c) सोलन (d) चंडीगढ़
UGC NET, June 2012

82. राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद् (एन सी टी ई) के क्षेत्रीय कार्यालयों की संख्या बताइये?
(a) 04 (b) 05
(c) 06 (d) 08
UGC NET, June 2012

83. निम्न में से किसके बाद भारत में कॉलेज में सर्वाधिक छात्र हैं?
(a) यू.के. (b) यू.एस.ए.
(c) ऑस्ट्रेलिया (d) कानाडा
UGC NET, Dec 2012

84. भारत का पहला खुला विश्वविद्यालय किस राज्य में स्थापित हुआ?
(a) आंध्र प्रदेश (b) दिल्ली
(c) हिमाचल प्रदेश (d) तमिलनाडु
UGC NET, June 2011

85. निम्नलिखित में से कौन-सा संगठन भारत में तकनीकी तथा प्रबंध-शिक्षा की गुणवत्ता की देखरेख करता है?
(a) NCTE (b) MCI
(c) AICTE (d) CSIR
UGC NET, June 2011

86. 'SITE' पद का पूर्ण रूप है-
(a) सैटेलाइट इंडियन टेलीविजन एक्सपेरीमेंट
(b) सैटेलाइट इंटरनेशनल टेलीविजन एक्सपेरीमेंट
(c) सैटेलाइट इंस्ट्रक्शनल टेलीविजन एक्सपेरीमेंट
(d) सैटेलाइट इंस्ट्रक्शनल टीचर्स एजुकेशन
UGC NET, June 2011

87. भारत में विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के क्षेत्रीय कार्यालयों की संख्या बताइये?
(a) 10 (b) 07
(c) 08 (d) 09
UGC NET, Dec 2011

88. भारत के 'राष्ट्रीय शिक्षा दिवस' के बारे में कौन-सा अभिमत सही नहीं है?
(a) यह प्रतिवर्ष 5 सितंबर को मनाया जाता है।
(b) यह प्रतिवर्ष 11 नवंबर को मनाया जाता हे।
(c) इसे भारत के प्रथम शिक्षा मंत्री डॉ. अबुल कलाम आज़ाद की स्मृति में मनाया जाता है।
(d) इसे 2008 से मनाया जा रहा है।
UGC NET, June 2010

89. राष्ट्रीय मूल्यांकन एवं अधिस्वीकृति परिषद् (एन.ए.ए.सी) राष्ट्रीय अधिस्वीकृति बोर्ड (एन.बी.ए) से इन बातों में भिन्न है:
(a) दोनों द्वारा पढ़ाए जाने वाले विषयों में समानता होते हुए भी प्रयासों में दोहरापन है।
(b) एक का दृष्टिकोण कोटि-निर्धारण है तथा दूसरे का कार्यक्रम की कोटि आधारित दृष्टिकोण।
(c) एन.बी.ए. अथवा एन.ए.ए.सी से एक बार अधिस्वीकृति प्राप्त करने के पश्चात् संस्था की कोटि के नवीनीकरण कराने से स्वतंत्र है, यह एक प्रगतिशील निर्णय नहीं है।
(d) यह अधिस्वीकृति संबंधित संस्था में शिक्षा की गुणवत्ता के न्यूनतम मानकों की स्वीकृति के समान है।
UGC NET, June 2010

90. यूजीसी द्वारा यूजीसी अधिनियम, 1956 धारा 3 के अंतर्गत मानित विश्वविद्यालय को यह आज्ञा नहीं है:
(a) किसी उच्च शिक्षा के कार्यक्रमों को चलाना और उनमें डिग्री प्रदान करना।
(b) किसी उच्च शिक्षा के संस्थान को संबद्ध करना।
(c) यूजीसी की आज्ञा के बिना कैंपस के बाहर किसी भी जगह देश में या विदेशों में कैंपस खोलना।
(d) दूरस्थ शिक्षा परिषद् की अनुमति के बिना दूरस्थ कार्यक्रमों को चलाना।
UGC NET, June 2010

91. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही नहीं है?
(a) विज्ञान और तकनीकी क्षेत्र के राष्ट्रीय प्रतिष्ठा प्राप्त अधिकांश संस्थान संघीय सूची को 64 वीं प्रविष्टि के अंतर्गत आते हैं।
(b) 42वें संविधान संशोधन 1976 से सामान्यत: शिक्षा समवर्ती सूची का विषय है।
(c) शिक्षा पर केंद्रीय परामर्शदात्री मंडल (CABE) की प्रथम बार स्थापना 1920 में की गई थी।
(d) भारत ने 2002 में 86वें संविधान संशोधन अधिनियम के माध्यम से अनिवार्य और निशुल्क प्राथमिक शिक्षा के अधिकार को लागू कर दिया है। *UGC NET, June 2010*

92. भारत का सबसे पहला प्रतिरक्षा विश्वविद्यालय किस राज्य में है?
(a) हरियाणा (b) आंध्र प्रदेश
(c) उत्तर प्रदेश (d) पंजाब
UGC NET, Dec 2010

93. भारत में अधिकतर विश्वविद्यालय
(a) केवल शिक्षण तथा शोधकार्य करते हैं।
(b) महाविद्यालयों को संबद्ध करते हैं तथा परीक्षा कराते हैं।
(c) शिक्षण/शोध करते हैं तथा परीक्षा कराते हैं।
(d) केवल शोध को प्रोत्साहन देते हैं।
UGC NET, Dec 2010

94. निम्नलिखित में से कौन-सा विश्वविद्यालय है, जो अपने निजी चैनल से अंतर क्रिया संबंधी शैक्षिक कार्यक्रम दर्शाता हैं?
(a) उस्मानिया यूनिवर्सिटी
(b) यूनिवर्सिटी ऑफ पुणे
(c) अन्नामलाई यूनिवर्सिटी
(d) इंदिरा गांधी नेशनल ओपन यूनिवर्सिटी (इग्नू)
UGC NET, Dec 2009

95. निम्नलिखित में से किसने भारत की अध्यापक शिक्षा संस्थानों में अधिस्वीकृति के लिये समझौता-पत्र पर हस्ताक्षर किये हैं?
(a) एन.ए.ए.सी और यूजीसी
(b) एन.सी.टी.ई और एन.ए.ए.सी.
(c) यूजीसी और एन.सी.टी.ई
(d) एन.सी.टी.ई और इग्नू
UGC NET, Dec 2009

96. राष्ट्रीय ज्ञान आयोग द्वारा 1500 विश्वविद्यालयों को स्थापित करने की सिफारिशों का आशय क्या है?
(a) ज्यादा अध्यापन के पदों को बनाना
(b) उच्च शिक्षा में विद्यार्थियों के दाखिले को यकीनी बनाना
(c) निजी उच्च शिक्षा संस्थानों के स्थान पर सरकारी संस्थाओं को स्थापित करना।
(d) ग्रामीण क्षेत्रों के विद्यार्थियों को शहरी क्षेत्रों के संस्थानों में तीव्र गति से लाना। *UGC NET, Dec 2009*

97. भारत में उच्च शिक्षा में पंजीकरण में शिक्षा की दोनों प्रणालियों-औपचारिक प्रणाली व दूरस्थ शिक्षा प्रणाली का योगदान होता है-
दूरस्थ शिक्षा प्रणाली योगदान करती है-
(a) औपचारिक प्रणाली का 50 प्रतिशत
(b) औपचारिक प्रणाली का 25 प्रतिशत
(c) औपचारिक प्रणाली का 10 प्रतिशत
(d) उच्च शिक्षा में पंजीकरण के आँकड़ों पर विचार करते समय दूरस्थ शिक्षा के योगदान पर विचार ही नहीं किया जाता।
UGC NET, Dec 2009

98. **अभिकथन (A):** विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के अकादमिक स्टाफ कॉलेज शिक्षकों की गुणवत्ता को श्रेष्ठ बनाने के लिये अस्तित्व में आए।

कारण (R): विश्वविद्यालय और महाविद्यालय शिक्षकों को शिक्षण-प्रशिक्षण प्राप्त करना होता है।

निष्कर्ष:
(a) (A) व (R) दोनों सही हैं और (R) उसका सही स्पष्टीकरण है।
(b) (A) व (R) दोनों सही हैं और (R) (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) (A) सही है, (R) गलत है।
(d) (A) गलत है, (R) सही है।

UGC NET, Dec 2009

99. राधाकृष्णन आयोग के अनुसार उच्च शिक्षा का उद्देश्य है-
(a) लोकतांत्रिक मूल्यों एवं शांति व सौहार्द्र का विकास करना।
(b) राजनीतिक, प्रशासन, उद्योग तथा वाणिज्य में योगदान
(c) (a) और (b) दोनों
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

UGC NET, Dec 2008

100. नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय संग्रहालय संबद्ध है:
(a) दिल्ली विश्वविद्यालय
(b) एक सम विश्वविद्यालय
(c) जे.एन.यू. का अधीनस्थ कार्यालय
(d) पर्यटन एवं संस्कृत मंत्रालय का भाग

UGC NET, Dec 2008

101. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची-I (संस्थाएँ)	सूची-II (उनका स्थान)
A. राष्ट्रीय विधि संस्थान	1. शिमला
B. भारतीय उच्च अध्ययन संस्थान	2. भोपाल
C. राष्ट्रीय न्यायिक अकादमी	3. हैदराबाद
D. राष्ट्रीय बचत संस्थान	1. नागपुर

कूट:

	A	B	C	D
(a)	3	2	4	1
(b)	1	2	3	4
(c)	4	3	2	1
(d)	3	1	2	4

UGC NET, Dec 2008

102. निम्नलिखित में से कौन-सा अभिमत सही नहीं है?
(a) शिक्षा, भारत के संविधान की सातवीं अनुसूची की समवर्ती सूची का विषय है।
(b) विश्वविद्यालय अनुदान आयोग एक सांविधिक निकाय है।
(c) एकत्व अधिकार आविष्कार, अभिकल्प प्रतिलिपियाकार और ट्रेडमार्क समवर्ती सूची के विषय हैं।
(d) समाज विज्ञान में शोध से संबंधित 'भारतीय सामाजिक विज्ञान शोध परिषद् एक सांविधिक निकाय है।

UGC NET, Dec 2008

103. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची-I (संस्थान)	सूची-II (शहर/नगर)
A. केंद्रीय मरु अनुसंधान केंद्र	1. कलकत्ता
B. अंतरिक्ष उपयोगिता केंद्र	2. नई दिल्ली
C. भारतीय लोक प्रशासन संस्थान	3. अहमदाबाद
D. भारतीय विज्ञान कॉन्ग्रेस का मुख्य कार्यालय	4. जोधपुर

कूट:

	A	B	C	D
(a)	4	3	2	1
(b)	4	2	1	3
(c)	3	1	2	4
(d)	1	2	4	3

UGC NET, June 2009

104. कोठारी आयोग प्रतिवेदन का शीर्षक था:
(a) शिक्षा एवं राष्ट्रीय विकास
(b) लर्निंग टू बी एडवेंचर
(c) डायवर्सिफिकेशन ऑफ एजुकेशन
(d) लोकतंत्र में शिक्षा एवं सामाजिकीकरण

UGC NET, June 2009

105. निम्नलिखित में से कौन-सा विश्वविद्यालय द्वय पद्धति वाला नहीं है?
(a) दिल्ली विश्वविद्यालय
(b) बंगलुरु विश्वविद्यालय
(c) मद्रास विश्वविद्यालय
(d) इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय

UGC NET, June 2009

106. एन.ए.ए.सी (NAAC) किस स्वायत्त संस्था के अंतर्गत स्थापित हुई?
(a) आई.सी.एस.एस.आर.
(b) सी.एस.आई.आर.
(c) ए.आई.सी.टी.ई.
(d) यूजीसी

UGC NET, June 2008

107. राष्ट्रीय महिला शिक्षा परिषद् किस वर्ष स्थापित हुई?
(a) 1958
(b) 1976
(c) 1989
(d) 2000

UGC NET, June 2008

108. निम्नलिखित संस्थाओं में से नई दिल्ली में कौन-सी संस्था स्थापित नहीं है?
(a) भारतीय सांस्कृतिक अनुसंधान परिषद्
(b) भारतीय वैज्ञानिक अनुसंधान परिषद्
(c) राष्ट्रीय शैक्षणिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्
(d) भारतीय उच्च शिक्षा संस्थान
UGC NET, June 2008

109. उच्च शिक्षा में स्वायत्तता का निहितार्थ है:
(a) प्रशासन (b) नीति निर्धारण
(c) वित्त (d) पाठचर्या विकसित करना
UGC NET, June 2008

110. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची-I (संस्थाएँ)	सूची-II (स्थान/शहर)
A. डॉ. हरिसिंह गौड़ विश्वविद्यालय	1. मुंबई
B. एस.एन.डी.टी. विश्वविद्यालय	2. बड़ौदा
C. एम.एस. यूनिवर्सिटी	3. जोधपुर
D. जे.एस. व्यास यूनिवर्सिटी	4. सागर

कूट:

	A	B	C	D
(a)	4	1	2	3
(b)	1	2	3	4
(c)	3	1	2	4
(d)	2	4	1	3

UGC NET, June 2008

111. भारत में शिक्षा के क्षेत्र में सेवा में प्रयुक्त पहला सैटेलाइट है?
(a) एस.ए.टी.ई.डी.यू (b) इंसैट-बी
(c) ई.डी.यू.एस.ए.टी (EDUSAT) (d) इंसैट-सी
UGC NET, Dec 2007

112. 'इग्नू' का एकमात्र टेलीविजन शैक्षिक चैनल का नाम है:
(a) ज्ञान दर्शन (b) ज्ञान वाणी
(c) दूरदर्शन (d) प्रसार भारती
UGC NET, Dec 2007

113. महात्मा गांधी अंतर्राष्ट्रीय हिंदी विश्वविद्यालय का मुख्यालय कहाँ स्थित है?
(a) सेवाग्राम (b) नई दिल्ली
(c) वर्धा (d) अहमदाबाद
UGC NET, Dec 2007

114. शिक्षा के वृत्तीकरण का उद्देश्य कौन-सा है?
(a) छात्रों को ज्ञान के साथ व्यवसाय के लिये तैयार करना।
(b) उदार शिक्षा को व्यावसायिक शिक्षा में बदलना।
(c) सामान्य शिक्षा के बजाय व्यावसायिक शिक्षा पर ज़्यादा जोर देना।
(d) उदार शिक्षा को व्यवसायोन्मुखी बनाना।
UGC NET, Dec 2007

115. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची-I (संस्थाएँ)	सूची-II (उनका स्थान)
A. सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ इंग्लिश एंड फॉरेन लैंग्वेज	1. चित्रकूट
B. ग्रामोदय विश्वविद्यालय	2. हैदराबाद
C. सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ हायर तिब्बतन स्टडीज	3. नई दिल्ली
D. इग्नू	4. धर्मशाला

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	1	4	3
(b)	4	3	2	1
(c)	3	4	1	2
(d)	1	2	4	3

UGC NET, Dec 2007

116. जो विश्वविद्यालय अपने निजी चैनल द्वारा शैक्षिक कार्यक्रम टेलीकास्ट करता है, वह है:
(a) बी.आर अंबेडकर ओपन यूनिवर्सिटी, हैदराबाद
(b) इग्नू
(c) यूनिवर्सिटी ऑफ पुणे
(d) अन्नामलाई यूनिवर्सिटी
UGC NET, June 2007

117. सरकार ने संसद के नियम द्वारा विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की स्थापना किस वर्ष में की है?
(a) 1980 (b) 1948
(c) 1950 (d) 1956
UGC NET, June 2007

118. जिन विश्वविद्यालयों में शिक्षा प्रदान करने के लिये केंद्रीय परिसर होता है, उन्हें कहा जाता है:
(a) केंद्रीय विश्वविद्यालय (b) डीम्ड विश्वविद्यालय
(c) आवासीय विश्वविद्यालय (d) ओपन यूनिवर्सिटी
UGC NET, June 2007

119. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग का गठन निम्न में से किस आयोग की सिफारिश पर किया गया था?
(a) डॉ. सर्वपल्ली राधाकृष्णन आयोग
(b) मुदालियर आयोग
(c) सार्जेंट आयोग
(d) कोठारी आयोग
UGC NET, Dec 2006

120. निम्नलिखित में से भारतीय संविधान का कौन-सा एक अनुच्छेद अल्पसंख्यकों को अपनी रुचि की शिक्षण संस्थाओं को स्थापित एवं संचालित करने के अधिकार को संरक्षण प्रदान करता है?
(a) अनुच्छेद-19 (b) अनुच्छेद-29
(c) अनुच्छेद-30 (d) अनुच्छेद-31
UGC NET, Dec 2006

121. नव चयनित आई.ए.एस. (प्रोबेशनर्स) को आधारभूत प्रशिक्षण दिया गया है?
(a) इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ पब्लिक एडमिनिस्ट्रेशन द्वारा
(b) एडमिनिस्ट्रेटिव स्टाफ कॉलेज ऑफ इंडिया द्वारा
(c) एल.बी.एस. नेशनल एकेडमी ऑफ एडमिनिस्ट्रेशन द्वारा
(d) सेंटर फॉर एडवांस स्टडीज द्वारा

UGC NET, Dec 2006

122. शिक्षा के क्षेत्र में निम्नलिखित में से किस संस्थान की स्थापना भारत सरकार के मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा की गई है;
(a) इंडियन कौंसिल ऑफ वर्ल्ड अफेयर, नई दिल्ली
(b) विधिक सोसाइटी, बंगलुरु
(c) नेशनल बाल भवन, नई दिल्ली
(d) इंडिया इंटरनेशनल सेंटर, नई दिल्ली

UGC NET, June 2006

123. भारत सरकार द्वारा अंटार्कटिका पर शोध हेतु स्थापित शोध कार्यशाला का नाम क्या है?
(a) दक्षिण गंगोत्री (b) यमुनोत्री
(c) उत्तरी गंगोत्री (d) इनमें से कोई नहीं

UGC NET, June 2006

124. मानव संसाधन विकास मंत्रालय में निम्नांकित निकाय सम्मिलित हैं:
(a) प्राथमिक शिक्षा एवं साक्षरता विभाग
(b) माध्यमिक एवं उच्च माध्यमिक शिक्षा विभाग
(c) महिला एवं शिशु विकास विभाग
(d) उपर्युक्त सभी

UGC NET, June 2006

125. दूरस्थ शिक्षा की समृद्धि एवं विकास के लिये 'इग्नू' ने 26 जनवरी, 2003 को तकनीकी शिक्षा के लिये एक सैटेलाइट चैनल का प्रारंभ किया है, उसका नाम है:
(a) एकलव्य चैनल (b) ज्ञानदर्शन चैनल
(c) राज-ऋषि चैनल (d) उपर्युक्त कोई नहीं

UGC NET, Dec 2005

126. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची-I (संस्थाएँ)	सूची-II (स्थान)
A. द इंडियन कौंसिल ऑफ हिस्टोरिकल रिसर्च (ICHR)	1. शिमला
B. द इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस स्टडीज (IIAS)	2. नई दिल्ली
C. द इंडियन कौंसिल ऑफ फिलॉसोफिकल रिसर्च (ICPR)	3. बंगलुरु
D. द सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ कोस्टल इंजीनियरिंग फॉर फिशरीज	4. लखनऊ

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	1	4	3
(b)	1	2	3	4
(c)	2	4	1	3
(d)	4	3	2	1

UGC NET, Dec 2005

127. बुनियादी शिक्षा या नई तालीम का दूसरा नाम है।
(a) अनिवार्य शिक्षा (b) नई शिक्षा नीति
(c) वर्धा शिक्षा योजना (d) सर्व शिक्षाा अभियान

UGC NET, Dec 2004

128. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी) की स्थापना किस वर्ष में की गई थी?
(a) 1948 में (b) 1944 में
(c) 1953 में (d) 1960 में

UGC NET, Dec 2004

129. भारत में उच्च शिक्षा के लक्ष्य निम्नलिखित में से कौन से हैं?
1. अभिगम 2. साम्या
3. गुण एवं प्रकर्ष 4. प्रासंगिकता
5. मूल्य आधारित शिक्षा 6. अनिवार्य एवं मुफ्त शिक्षा

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1, 2, 5 तथा 6 (b) 1, 2, 3, 4 तथा 5
(c) 1, 2, 3, 4, 5 तथा 6 (d) 1, 2 तथा 5

UGC NET Nov, 2017

130. राष्ट्रीय सांस्थानिक श्रेणीकरण ढाँचा (एन.आई.आर.एफ.) के अनुसार निम्नलिखित में से किसे देश में, सर्वश्रेष्ठ कॉलेज (2017) का स्थान प्राप्त हुआ?
(a) सेंट स्टीफन्स कॉलेज, दिल्ली
(b) फर्गुसन कॉलेज, पुणे
(c) महाराजा कॉलेज, मैसूर
(d) मिरांडा हाउस, दिल्ली

UGC NET Nov, 2017

131. निम्नलिखित विश्वविद्यालयों में से किसे फरवरी 2017 में सर्वश्रेष्ठ केंद्रीय विश्वविद्यालय के लिये कुलाध्यक्ष (विजिटर) का पुरस्कार प्राप्त हुआ?
(a) बनारस हिंदू विश्वविद्यालय
(b) तेज़पुर विश्वविद्यालय
(c) हैदराबाद विश्वविद्यालय
(d) जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय

UGC NET Nov, 2017

132. निम्नलिखित में से किसे संसद के स्वीकृत प्रस्ताव के बिना राष्ट्रपति द्वारा हटाया जा सकता है?
(a) राज्य का राज्यपाल
(b) मुख्य चुनाव आयुक्त
(c) नियंत्रक और महालेखा परीक्षक
(d) उच्च न्यायालय के न्यायाधीश

UGC NET Nov, 2017

133. निम्नलिखित में से कौन-सा 'भ्रष्टाचार' शब्द की परिधि में आता है?
1. सरकारी पद का दुरुपयोग
2. नियमों, कानूनों और मानकों से विचलन
3. जब कारवाई आवश्यक हो तो कारवाई न करना
4. लोक संपत्ति को नुकसान

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:

(a) केवल 1 और 2 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 2, 3 और 4 (d) केवल 1

UGC NET Nov, 2017

134. राष्ट्रपति के प्रसाद-पर्यन्त पद ग्रहण करने के बजाए, निम्नलिखित में से कौन सद्आचरण-पर्यन्त पद पर रहता है?
1. राज्य के राज्यपाल 2. भारत के महान्यायवादी
3. उच्च न्यायालय के न्यायाधीश 4. केंद्रशासित क्षेत्र का प्रशासक

कूट:

(a) केवल 1 (b) केवल 3
(c) 1 और 3 (d) 1, 2, 3 तथा 4

UGC NET Jan, 2017

135. निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
1. राज्य सभा एक स्थायी सदन है, जिसे केवल राष्ट्रीय आपात-काल के दौरान ही भंग किया जा सकता है।
2. राज्य सभा राज्यों के स्थानीय हितों का प्रतिनिधित्व नहीं करती है।
3. राज्य सभा के सदस्य को प्रतिनिधित्व करने वाले राज्यों को निर्देशों के अनुसार मतदान करना बाध्यकारी नहीं है।
4. राज्य सभा में किसी भी केंद्रशासित क्षेत्र का प्रतिनिधित्व नहीं है।

नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) 1 तथा 4 (b) 2 तथा 3
(c) 2, 3 तथा 4 (d) 1, 2, 3 तथा 4

UGC NET Jan, 2017

136. किसी राज्य में राष्ट्रपति शासन की घोषणा के परिणामत: निम्न में से कौन-सा तात्कालिक रूप में अनिवार्य नहीं होता है:
1. राज्य विधान सभा को भंग किया जाना।
2. राज्य में मंत्रिमंडल की बर्खास्तगी किया जाना।
3. राज्य प्रशासन को केंद्र सरकार द्वारा अपने नियंत्रण में लेना।
4. नए मुख्य सचिव की नियुक्ति करना।

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:

(a) 1 तथा 4 (b) 1, 2 तथा 3
(c) 1, 2, 3 तथा 4 (d) 2, तथा 3

UGC NET Jan, 2017

137. राष्ट्रीय न्यायिक नियुक्ति आयोग (एन.जे.ए.सी) को निम्नलिखित में किसने असंवैधानिक घोषित किया है?

(a) भारत के उच्चतम न्यायालय ने
(b) उच्च न्यायालय ने
(c) उच्च न्यायालय और उच्चतम न्यायालय दोनों ने
(d) भारत के राष्ट्रपति ने

UGC NET July, 2016

138. भारतीय राजनीतिक व्यवस्था के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?
1. राष्ट्रपति, राज्याध्यक्ष और शासनाध्यक्ष दोनों है।
2. संसद सर्वोच्च है।
3. उच्चतम न्यायालय संविधान का सरंक्षक है।
4. राज्य-नीति के निर्देशक सिद्धांत वाद योग्य है।

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:

(a) 1, 2, 3 तथा 4 (b) 2, 3 तथा 4
(c) 2 तथा 3 (d) केवल 3

UGC NET July, 2016

139. निम्नलिखित में से कौन-से मूल (मौलिक) कर्त्तव्य हैं?
1. राष्ट्रीय ध्वज का सम्मान
2. प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा और उसमें सुधार
3. माता-पिता द्वारा अपने बच्चे को शिक्षा के अवसर प्रदान करना
4. राष्ट्रीय महत्त्व के स्मारकों और स्थलों की सुरक्षा करना

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:

(a) 1, 2 तथा 3 (b) 1, 2 तथा 4
(c) 1, 3 तथा 4 (d) 1, 2, 3 तथा 4

UGC NET July, 2016

140. नीति आयोग के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही है?
1. यह एक संवैधानिक निकाय है।
2. यह एक सांविधिक निकाय है।
3. यह न तो संवैधानिक निकाय है, न ही सांविधिक निकाय।
4. यह एक चिंतन कोश (थिंक टैंक) है।

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:

(a) 1 तथा 4 (b) 2 तथा 4
(c) 3 तथा 4 (d) 2, 3 तथा 4

UGC NET July, 2016

141. संविधान में एक मद के रूप में लोक व्यवस्था निम्नलिखित में से किसमें आती है?

(a) संघ सूची में (b) राज्य सूची में
(c) समवर्ती सूची में (d) अवशिष्ट शक्तियों में

UGC NET Dec, 2015

142. एक राज्य के महाधिवक्ता का कार्यकाल होता है-

(a) 4 वर्ष
(b) 5 वर्ष
(c) 6 वर्ष अथवा 65 वर्ष की आयु जो भी पहले हो
(d) निधारित नहीं है

UGC NET Dec, 2015

143. लोकसभा के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?
1. संविधान में लोकसभा में सदस्यों की संख्या की सीमा तय की गई है।
2. संसदीय निर्वाचन क्षेत्रों के सीमा और आकार निर्वाचन आयोग द्वारा निर्धारित किये जाते हैं।
3. फर्स्ट-पास्ट-द पोस्ट निर्वाचन प्रणाली अपनाई जाती है।
4. मतों के समान रहने की स्थिति में लोकसभाध्यक्ष के पास निर्णायक मत नहीं होता है।

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1 तथा 3 (b) 1, 2 तथा 3
(c) 1, 3 तथा 4 (d) 1, 2, 3 तथा 4
UGC NET Dec, 2015

144. निम्नलिखित राज्यों में से किस राज्य की लोकसभा में सीटों की संख्या सर्वाधिक है?
(a) महाराष्ट्र (b) राजस्थान
(c) तमिलनाडु (d) पश्चिम बंगाल
UGC NET Dec, 2015

145. संसद का सत्र निम्नांकित में से किसके द्वारा आहूत किया जाता है?
(a) राष्ट्रपति
(b) प्रधानमंत्री
(c) लोकसभा का स्पीकर
(d) लोकसभा का स्पीकर व राज्यसभा का सभापति
UGC NET June, 2015

146. लोकसभा के संबंध में राष्ट्रपति जी को निम्नलिखित में से कौन-सी शक्ति प्राप्त है?
1. बैठक बुलाना
2. अनिश्चित काल के लिये स्थगित करना
3. सत्रावसान
4. भंग करना

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1 तथा 4 (b) 1, 2 तथा 3
(c) 1, 3 तथा 4 (d) 1, 2, 3 तथा 4
UGC NET Dec, 2014

147. संसद के दो सत्रों के बीच का अंतराल निम्नलिखित में से किससे अधिक नहीं होना चाहिये?
(a) 3 माह (b) 6 माह
(c) 4 माह (d) 100 दिन
UGC NET Dec, 2014

148. मौलिक अधिकार के रूप में निजता का अधिकार निम्नलिखित में से किसमें अंतर्निहित है?
(a) स्वतंत्रता का अधिकार
(b) जीवन और व्यक्तिगत स्वतंत्रता का अधिकार
(c) समानता का अधिकार
(d) शोषण के विरुद्ध अधिकार
UGC NET Dec, 2014

149. निम्नलिखित में से कौन योजना आयोग का वास्तविक कार्यकारी मुखिया है?
(a) चैयरमैन (b) डिप्टी चैयरमैन
(c) योजना राज्यमंत्री (d) सदस्य सचिव
UGC NET June, 2014

150. विधि के विषय के रूप में शिक्षा किस सूची में आती है?
(a) संघीय सूची (b) राज्य सूची
(c) समवर्ती सूची (d) अवशेषी शक्तियाँ
UGC NET June, 2014

151. दो या अधिक राज्यों के बीच के विवाद पर निर्णय लेने की भारत के उच्चतम न्यायालय की शक्ति किस अधिकारिता अंतर्गत आती है?
(a) परामर्शदायी अधिकारिता (b) अपीली अधिकारिता
(c) मौलिक अधिकारिता (d) रिट अधिकारिता
UGC NET Dec, 2013

152. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही है?
1. भारत में सात संघ-शासित क्षेत्र है।
2. दो संघ-शासित क्षेत्रों में विधान सभा है।
3. एक संघ-शासित क्षेत्र का उच्च न्यायालय है।
4. एक संघ शासित क्षेत्र दो राज्यों की राजधानी है।

नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) केवल 1 और 3 (b) केवल 2 और 4
(c) केवल 2, 3 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4
UGC NET Dec, 2013

153. केंद्रीय सूचना आयोग के बारे में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य है?
1. केंद्रीय सूचना आयोग एक सांविधिक निकाय है।
2. मुख्य सूचना आयुक्त तथा अन्य सूचना आयुक्तों की नियुक्ति भारत का राष्ट्रपति करता है।
3. आयोग अधिक से अधिक ₹25,000 का जुर्माना लगा सकता है।
4. वह गलती करने वाले अधिकारी को दंडित कर सकता है।

कूट:
(a) सिर्फ 1 और 2 (b) 1, 2 और 4
(c) 1, 2, और 3 (d) 2, 3 और 4
UGC NET Dec, 2013

154. पूर्वता अधिपत्र में लोकसभा अध्यक्ष किसके बाद आती है?
(a) राष्ट्रपति (b) उपराष्ट्रपति
(c) प्रधानमंत्री (d) कैबिनेट मंत्री
UGC NET June, 2013

155. डॉ. बी.आर. अंबेडकर ने निम्न अधिकारों में से किसे भारतीय संविधान का 'हृदय और आत्मा' कहा था?
(a) अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता
(b) समानता का अधिकार
(c) धार्मिक स्वतंत्रता का अधिकार
(d) संवैधानिक उपचारों का अधिकार *UGC NET June, 2012*

156. निम्नलिखित में से किसने भारत में ज़िला क्लेक्टर का पद सृजित किया?
(a) लॉर्ड कार्नवालिस
(b) वारेन हेस्टिंगज़
(c) द रॉयल कमीशन ऑन डिसेंट्रोलाइजेशन
(d) सर चार्ल्स मेंटकाफ *UGC NET June, 2012*

157. एक नागरिक के मूल कर्त्तव्यों में सम्मिलित है:
1. संविधान, राष्ट्रीय ध्वज व राष्ट्रगान का सम्मान
2. वैज्ञानिक मन:स्थिति के अनुसार
3. सरकार के प्रति सम्मान
4. वन्य जीवों की रक्षा
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1, 2 तथा 3 (b) 1, 2, तथा 4
(c) 2, 3 तथा 4 (d) 1, 2, 3 तथा 4
UGC NET June, 2012

158. भारत का राष्ट्रपति शपथ लेता है-
(a) भारत की प्रभुसत्ता और अखंडता को बनाए रखने की।
(b) भारत के संविधान में सत्यनिष्ठा और विश्वास की।
(c) देश के संविधान और कानून को बनाए रखने की।
(d) देश के संविधान और कानून को संरक्षित, सुरक्षित एवं प्रतिरक्षित करने की।
UGC NET June, 2012

159. भारत के महान्यायवादी के संबंध में निम्न में से कौन-सा/से कथन सही नहीं है/हैं?
1. राष्ट्रपति उस व्यक्ति को भारत का महान्यायवादी नियुक्त करते हैं जो उच्च न्यायालय का न्यायाधीश बनने के योग्य हों।
2. उनको देश के सभी न्यायालयों में प्रस्तुत होने का अधिकार प्राप्त है।
3. उनको लोक सभा और राज्य सभा की कार्यवाही में भाग लेने का अधिकार है।
4. उनकी निश्चित अवधि होती है।
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1 तथा 4 (b) 2, 3 तथा 4
(c) 3 तथा 4 (d) केवल 3
UGC NET Dec, 2012

160. राष्ट्रपति प्रणव मुखर्जी भारतीय उच्चाधिकारियों से परस्पर बात-चीत करते समय तथा सरकारी टिप्पण आदि में निम्नलिखित में से कौन-से पूर्व नियोजन का प्रयोग समाप्त करना चाहते हैं?
1. हिज एक्सीलेन्सी 2. महामहिम
3. माननीय 4. श्री/श्रीमती
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1 तथा 3 (b) 2 तथा 3
(c) 1 तथा 2 (d) 1, 2 तथा 3
UGC NET Dec, 2012

161. वित्तीय आपात स्थिति में निम्नलिखित में से क्या किया जा सकता है?
1. राज्य विधान सभाओं को समाप्त किया जा सकता है।
2. केंद्र सरकार, राज्यों के बजट और व्यय को अपने नियंत्रण में ले सकती है।
3. उच्च न्यायालयों और उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीशों के वेतन को कम किया जा सकता है।
4. संवैधानिक उपचारों के अधिकार को निलंबित किया जा सकता है।
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1, 2 तथा 3 (b) 2, 3 तथा 4
(c) 1 तथा 2 (d) 2 केवल 3
UGC NET Dec, 2012

162. भारत में एक रुपये की मुद्रा पर किसके हस्ताक्षर होते हैं?
(a) भारत के राष्ट्रपति
(b) भारत के वित्त मंत्री
(c) भारतीय रिज़र्व बैंक का गवर्नर
(d) भारत सरकार के वित्त सचिव
UGC NET Dec, 2011

163. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची-I (आयोग व समितियाँ)	सूची-II (वर्ष)
A. प्रथम प्रशासनिक सुधार आयोग	1. 2005
B. पॉल. एच. एप्पलबी समिति-I	2. 1962
C. के. सन्थानम समिति	3. 1966
D. द्वितीय प्रशासनिक सुधार आयोग	4. 1953

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	3	2	4
(b)	3	4	2	1
(c)	4	2	3	1
(d)	2	1	4	3

UGC NET Dec, 2011

164. संवैधानिक रूप में राजनैतिक दलों के पंजीकरण और मान्यता का कार्य निष्पादन निम्न में से किसके द्वारा किया जाता है?
(a) संबंधित राज्यों के राज्य निर्वाचन आयोग द्वारा
(b) भारत सरकार के विधि मंत्रालय द्वारा
(c) भारत के निर्वाचन आयोग द्वारा
(d) राज्य सरकारों के निर्वाचन विभाग द्वारा

UGC NET Dec, 2011

165. ग्राम सभा के सदस्य होते हैं-
(a) सरपंच, उपसरपंच एवं सभी निर्वाचित पंच
(b) सरपंच, उपसरपंच एवं ग्राम स्तरीय कार्यकर्ता
(c) सरपंच, ग्राम सेवक एवं निर्वाचित पंच
(d) ग्राम पंचायत के पंजीकृत मतदाता

UGC NET Dec, 2011

166. भारत का राष्ट्रपति
(a) राज्य का मुखिया है।
(b) सरकार का मुखिया है।
(c) राज्य तथा सरकार दोनों का मुखिया है।
(d) इनमें से कोई नहीं।

UGC NET June, 2011

167. नीचे दिये गए कथनों को विचार कीजिये। उस कथन को पहचानिये जिसमें प्राकृतिक न्याय निहित है।
(a) न्यायालय प्राकृतिक न्याय के सिद्धांत का अनुसरण करते हैं।
(b) न्याय में देरी न्याय से वंचित रखने के समान हैं।
(c) प्राकृतिक न्याय एक नागरिक का अभिन्न अधिकार है।
(d) सुने जाने का उचित अवसर दिया जाए।

UGC NET June, 2011

168. निम्न में से कौन भारत के राष्ट्रपति की इच्छापर्यन्त पद पर रहता है?
(a) मुख्य निर्वाचन अधिकारी
(b) भारत का नियंत्रक महालेखा परीक्षक
(c) संघ लोक सेवा आयोग का अध्यक्ष
(d) राज्य का राज्यपाल

UGC NET June, 2011

169. निम्न में से कौन-सी संवैधानिक संस्था नहीं है?
(a) निर्वाचन आयोग (b) वित्त आयोग
(c) संघ लोक सेवा आयोग (d) योजना आयोग

UGC NET Dec, 2010

170. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?
(a) भारत में संसद सर्वोपरि है।
(b) भारत के सवोच्च न्यायालय को न्यायिक जाँच का अधिकार है।
(c) केंद्र तथा राज्यों में शक्तियों का बंटवारा है।
(d) राष्ट्रपति को सलाह देने के लिये मंत्रिपरिषद्

UGC NET Dec, 2010

171. निम्न में से कौन-सा कथन भारतीय लोकतंत्र के गणतांत्रिक स्वरूप को दर्शाता है?
(a) लिखित संविधान
(b) स्थानीय निकायों को शक्तियों का स्थानांतरण
(c) राज्य का कोई धर्म नहीं
(d) चयनित राष्ट्रपति तथा सीधे या परोक्ष रूप से चयनित संसद

UGC NET Dec, 2010

172. राज्यपाल द्वारा नियुक्त निम्न में से किसको केवल राष्ट्रपति द्वारा हटाया जा सकता है?
(a) राज्य का मुख्यमंत्री
(b) राजकीय लोक सेवा आयोग का सदस्य
(c) एडवोकेट जनरल
(d) राज्य विश्वविद्यालय का कुलपति

UGC NET Dec, 2010

173. सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 प्रावधान करता है:
(a) किसी भी व्यक्ति को सभी लोक अधिकारियों द्वारा, सभी प्रकार की सूचनाओं का प्रकार
(b) केंद्रीय राज्यीय एवं ज़िला स्तरों पर सूचना आयोगों की अपीलीय अधिकरण के रूप में स्थापना
(c) लोक अधिकारियों में पारदर्शिता एवं जवाबदेयता।
(d) उपर्युक्त सभी।

UGC NET June, 2010

174. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची- I (संविधान के अनुच्छेद)	**सूची- II (संस्थाएँ)**
A. अनुच्छेद-280	1. प्रशासनिक अधिकरण
B. अनुच्छेद-324	2. भारत का निर्वाचन आयोग
C. अनुच्छेद-323	3. संघीय स्तर का वित्त आयोग
D. अनुच्छेद-315	4. संघ लोक सेवा आयोग

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	1	2	3	4
(c)	3	2	1	4
(d)	2	3	4	1

UGC NET June, 2010

175. भारत के संविधान के अनुच्छेद 120 के अनुसार संसद की कार्यवाही का संचालन होता है?
(a) केवल अंग्रेज़ी में
(b) केवल हिंदी में
(c) हिंदी व अंग्रेज़ी दोनों में
(d) संविधान के अष्टतम परिशिष्ट में सम्मिलित सभी भाषाओं में

UGC NET Dec, 2009

155. डॉ. बी.आर. अंबेडकर ने निम्न अधिकारों में से किसे भारतीय संविधान का 'हृदय और आत्मा' कहा था?
(a) अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता
(b) समानता का अधिकार
(c) धार्मिक स्वतंत्रता का अधिकार
(d) संवैधानिक उपचारों का अधिकार *UGC NET June, 2012*

156. निम्नलिखित में से किसने भारत में ज़िला क्लेक्टर का पद सृजित किया?
(a) लॉर्ड कार्नवालिस
(b) वारेन हेस्टिंगज़
(c) द रॉयल कमीशन ऑन डिसेंट्रोलाइजेशन
(d) सर चार्ल्स मेंटकाफ *UGC NET June, 2012*

157. एक नागरिक के मूल कर्त्तव्यों में सम्मिलित है:
1. संविधान, राष्ट्रीय ध्वज व राष्ट्रगान का सम्मान
2. वैज्ञानिक मन:स्थिति के अनुसार
3. सरकार के प्रति सम्मान
4. वन्य जीवों की रक्षा
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1, 2 तथा 3 (b) 1, 2, तथा 4
(c) 2, 3 तथा 4 (d) 1, 2, 3 तथा 4
UGC NET June, 2012

158. भारत का राष्ट्रपति शपथ लेता है-
(a) भारत की प्रभुसत्ता और अखंडता को बनाए रखने की।
(b) भारत के संविधान में सत्यनिष्ठा और विश्वास की।
(c) देश के संविधान और कानून को बनाए रखने की।
(d) देश के संविधान और कानून को संरक्षित, सुरक्षित एवं प्रतिरक्षित करने की।
UGC NET June, 2012

159. भारत के महान्यायवादी के संबंध में निम्न में से कौन-सा/से कथन सही नहीं है/हैं?
1. राष्ट्रपति उस व्यक्ति को भारत का महान्यायवादी नियुक्त करते हैं जो उच्च न्यायालय का न्यायाधीश बनने के योग्य हों।
2. उनको देश के सभी न्यायालयों में प्रस्तुत होने का अधिकार प्राप्त है।
3. उनको लोक सभा और राज्य सभा की कार्यवाही में भाग लेने का अधिकार है।
4. उनकी निश्चित अवधि होती है।
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1 तथा 4 (b) 2, 3 तथा 4
(c) 3 तथा 4 (d) केवल 3
UGC NET Dec, 2012

160. राष्ट्रपति प्रणव मुखर्जी भारतीय उच्चाधिकारियों से परस्पर बात-चीत करते समय तथा सरकारी टिप्पण आदि में निम्नलिखित में से कौन-से पूर्व नियोजन का प्रयोग समाप्त करना चाहते हैं?
1. हिज एक्सीलेन्सी 2. महामहिम
3. माननीय 4. श्री/श्रीमती
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1 तथा 3 (b) 2 तथा 3
(c) 1 तथा 2 (d) 1, 2 तथा 3
UGC NET Dec, 2012

161. वित्तीय आपात स्थिति में निम्नलिखित में से क्या किया जा सकता है?
1. राज्य विधान सभाओं को समाप्त किया जा सकता है।
2. केंद्र सरकार, राज्यों के बजट और व्यय को अपने नियंत्रण में ले सकती है।
3. उच्च न्यायलयों और उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीशों के वेतन को कम किया जा सकता है।
4. संवैधानिक उपचारों के अधिकार को निलंबित किया जा सकता है।
नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 1, 2 तथा 3 (b) 2, 3 तथा 4
(c) 1 तथा 2 (d) 2 केवल 3
UGC NET Dec, 2012

162. भारत में एक रुपये की मुद्रा पर किसके हस्ताक्षर होते हैं?
(a) भारत के राष्ट्रपति
(b) भारत के वित्त मंत्री
(c) भारतीय रिज़र्व बैंक का गवर्नर
(d) भारत सरकार के वित्त सचिव
UGC NET Dec, 2011

163. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची-I (आयोग व समितियाँ)	सूची-II (वर्ष)
A. प्रथम प्रशासनिक सुधार आयोग	1. 2005
B. पॉल. एच. एप्पलबी समिति-I	2. 1962
C. के. सन्थानम समिति	3. 1966
D. द्वितीय प्रशासनिक सुधार आयोग	4. 1953

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	3	2	4
(b)	3	4	2	1
(c)	4	2	3	1
(d)	2	1	4	3

UGC NET Dec, 2011

164. संवैधानिक रूप में राजनैतिक दलों के पंजीकरण और मान्यता का कार्य निष्पादन निम्न में से किसके द्वारा किया जाता है?
(a) संबंधित राज्यों के राज्य निर्वाचन आयोग द्वारा
(b) भारत सरकार के विधि मंत्रालय द्वारा
(c) भारत के निर्वाचन आयोग द्वारा
(d) राज्य सरकारों के निर्वाचन विभाग द्वारा
UGC NET Dec, 2011

165. ग्राम सभा के सदस्य होते हैं-
(a) सरपंच, उपसरपंच एवं सभी निर्वाचित पंच
(b) सरपंच, उपसरपंच एवं ग्राम स्तरीय कार्यकर्ता
(c) सरपंच, ग्राम सेवक एवं निर्वाचित पंच
(d) ग्राम पंचायत के पंजीकृत मतदाता
UGC NET Dec, 2011

166. भारत का राष्ट्रपति
(a) राज्य का मुखिया है।
(b) सरकार का मुखिया है।
(c) राज्य तथा सरकार दोनों का मुखिया है।
(d) इनमें से कोई नहीं।
UGC NET June, 2011

167. नीचे दिये गए कथनों को विचार कीजिये। उस कथन को पहचानिये जिसमें प्राकृतिक न्याय निहित है।
(a) न्यायालय प्राकृतिक न्याय के सिद्धांत का अनुसरण करते हैं।
(b) न्याय में देरी न्याय से वंचित रखने के समान हैं।
(c) प्राकृतिक न्याय एक नागरिक का अभिन्न अधिकार है।
(d) सुने जाने का उचित अवसर दिया जाए।
UGC NET June, 2011

168. निम्न में से कौन भारत के राष्ट्रपति की इच्छापर्यन्त पद पर रहता है?
(a) मुख्य निर्वाचन अधिकारी
(b) भारत का नियंत्रक महालेखा परीक्षक
(c) संघ लोक सेवा आयोग का अध्यक्ष
(d) राज्य का राज्यपाल
UGC NET June, 2011

169. निम्न में से कौन-सी संवैधानिक संस्था नहीं है?
(a) निर्वाचन आयोग (b) वित्त आयोग
(c) संघ लोक सेवा आयोग (d) योजना आयोग
UGC NET Dec, 2010

170. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?
(a) भारत में संसद सर्वोपरि है।
(b) भारत के सवोच्च न्यायालय को न्यायिक जाँच का अधिकार है।
(c) केंद्र तथा राज्यों में शक्तियों का बंटवारा है।
(d) राष्ट्रपति को सलाह देने के लिये मंत्रिपरिषद्
UGC NET Dec, 2010

171. निम्न में से कौन-सा कथन भारतीय लोकतंत्र के गणतांत्रिक स्वरूप को दर्शाता है?
(a) लिखित संविधान
(b) स्थानीय निकायों को शक्तियों का स्थानांतरण
(c) राज्य का कोई धर्म नहीं
(d) चयनित राष्ट्रपति तथा सीधे या परोक्ष रूप से चयनित संसद
UGC NET Dec, 2010

172. राज्यपाल द्वारा नियुक्त निम्न में से किसको केवल राष्ट्रपति द्वारा हटाया जा सकता है?
(a) राज्य का मुख्यमंत्री
(b) राजकीय लोक सेवा आयोग का सदस्य
(c) एडवोकेट जनरल
(d) राज्य विश्वविद्यालय का कुलपति
UGC NET Dec, 2010

173. सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 प्रावधान करता है:
(a) किसी भी व्यक्ति को सभी लोक अधिकारियों द्वारा, सभी प्रकार की सूचनाओं का प्रकार
(b) केंद्रीय राज्यीय एवं ज़िला स्तरों पर सूचना आयोगों की अपीलीय अधिकरण के रूप में स्थापना
(c) लोक अधिकारियों में पारदर्शिता एवं जवाबदेयता।
(d) उपर्युक्त सभी।
UGC NET June, 2010

174. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची-I (संविधान के अनुच्छेद)	**सूची-II (संस्थाएँ)**
A. अनुच्देद-280	1. प्रशासनिक अधिकरण
B. अनुच्छेद-324	2. भारत का निर्वाचन आयोग
C. अनुच्छेद-323	3. संघीय स्तर का वित्त आयोग
D. अनुच्छेद-315	4. संघ लोक सेवा आयोग

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	1	2	3	4
(c)	3	2	1	4
(d)	2	3	4	1

UGC NET June, 2010

175. भारत के संविधान के अनुच्छेद 120 के अनुसार संसद की कार्यवाही का संचालन होता है?
(a) केवल अंग्रेज़ी में
(b) केवल हिंदी में
(c) हिंदी व अंग्रेज़ी दोनों में
(d) संविधान के अष्टतम परिशिष्ट में सम्मिलित सभी भाषाओं में
UGC NET Dec, 2009

176. भारत की संसद गठित होती है-

(a) लोकसभा व राज्यसभा से
(b) लोकसभा, राज्यसभा व उपराष्ट्रपति से
(c) लोकसभा, राज्यसभा व राष्ट्रपति से
(d) लोकसभा, राज्यसभा व दोनों के सचिवालय सहित

UGC NET Dec, 2009

177. भारत के संविधान के किस भाग को 'प्रशासको की आचरण संहिता' माना जाता है?

(a) भाग-I (b) भाग-II
(c) भाग-III (d) भाग-IV

UGC NET June, 2009

178. संविधान का कौन-सा अनुच्छेद नागा-परंपराओं और सामाजिक प्रथाओं को संसद के किसी भी अधिनियम से रक्षोपाय प्रदान करता है?

(a) अनुच्छेद-371 A
(b) अनुच्छेद-371 B
(c) अनुच्छेद-371 C
(d) अनुच्छेद-263

UGC NET June, 2009

179. ग्रामीण और नगरीय संस्थाओं के चुनावों का आयोजन और अंतिम पर्यवेक्षण किया जाता है?

(a) भारत का निर्वाचन आयोग
(b) राज्य निर्वाचन आयोग
(c) ज़िला क्लेक्टर एवं ज़िला मजिस्ट्रेट
(d) संबंधित रिटर्निंग ऑफिसर

UGC NET Dec., 2008

180. सूची-I को सूची-II से मिलाते हुए दिये गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर दीजिये:

सूची–I (संस्थाएँ)	सूची–II (कार्य)
A. संसद	1. बजट
B. सी.एण्ड.ए.जी (CAG)	2. बजट का अधिनियम
C. वित्त मंत्रालय	3. बजट का निष्पादन
D. व्ययकारी विभाग	4. व्यय का वैद्यता
	5. आय का औचित्य

कूट:

	A	B	C	D
(a)	3	4	2	1
(b)	2	4	1	3
(c)	5	3	4	2
(d)	4	2	3	5

UGC NET Dec, 2006

181. राष्ट्रपति और उपराष्ट्रपति के चुनावों से संबंधित विवादों का निपटारा किया जाता है:

(a) भारत के निर्वाचन आयोग द्वारा
(b) संसद की संयुक्त समिति द्वारा
(c) भारत के उच्चतम न्यायालय द्वारा
(d) केंद्रीय चुनाव अधिकरण द्वारा

UGC NET Dec, 2006

182. इस उद्धरण के अनुसार संविधान के अनुच्छेद संख्या ______ के अंतर्गत निर्वाचन आयोग एक स्वतंत्र संवैधानिक प्राधिकार है।

(a) 324 (b) 356
(c) 246 (d) 161

UGC NET June, 2006

183. अनुच्छेद ______ के अंतर्गत मुख्य चुनाव आयुक्त को उसके पद से हटाया जा सकता है।

(a) 125 (b) 352
(c) 226 (d) 324

UGC NET June, 2006

184. निर्वाचन आयोग की स्वतंत्रता का अर्थ है:

(a) संवैधानिक दर्जा देना
(b) विधायी शक्ति धारण करना
(c) न्यायिक शक्ति धारण करना
(d) राजनीतिक शक्तियाँ धारण करना

UGC NET June, 2006

185. भारत में दूरस्थ शिक्षा के संबंध में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही है?

1. यह औपचारिक शिक्षा की पूरक है।
2. इससे शिक्षा की लागत घट जाती है।
3. यह औपचारिक शिक्षा को प्रतिस्थापित करती है।
4. इससे शिक्षा तक पहुँच बढ़ जाती है।

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) 1, 2, 3 और 4 (b) 1, 3 और 4
(c) 1, 2 और 4 (d) 1, 3 और 4

UGC NET Aug., 2016

186. निम्नलिखित में से कौन-से सांविधिक निकाय है?

1. भारतीय निर्वाचन आयोग
2. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यू.जी.सी.)
3. अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (ए.आई.सी.टी.ई.)
4. राष्ट्रीय मूल्यांकन और प्रत्यायन परिषद (नैक)

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) 1, 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 2 और 3 (d) 2 और 4

UGC NET Aug., 2016

187. राज्य सभा के संबंध में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही नहीं हैं?

1. उसे वही शक्तियाँ प्राप्त है, जो लोक सभा को है।
2. यह मंत्रिपरिषद के विरुद्ध अविश्वास प्रस्ताव पारित कर सकती है।
3. यह धन विधेयक को संशोधित कर सकती है।
4. इसे आपातकाल के दौरान भंग किया जा सकता है।

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) 2 और 3 (b) 2, 3 और 4
(c) 1, 2 और 3 (d) 1, 2, 3 और 4

UGC NET Aug., 2016

188. राज्य के राज्यपाल के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. उन्हें विधानसभा भंग करने की शक्ति प्राप्त है।
2. उन्हें राज्य के उच्च न्यायालय के न्यायधीशों की नियुक्ति की शक्ति प्राप्त है।
3. उन्हें मृत्युदंड के मामले में क्षमादान की शक्ति प्राप्त है।
4. उनके पास राजनयिक शक्तियाँ हैं।

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) केवल 1 (b) 1 और 2
(c) 1, 2 और 4 (d) 1, 2 और 3

UGC NET Aug., 2016

189. निम्नलिखित में से किन मामलों में नैसर्गिक न्याय का सिद्धांत (अन्य पक्षकार की सुनवाई) का पालन अवश्य किया जाना चाहिये?

1. किसी कर्मचारी की पदच्युति।
2. नगरपालिका का निष्प्रभावीकरण।
3. राष्ट्रीय सुरक्षा को खतरा।
4. किसी विद्यार्थी या किसी कर्मचारी के विरुद्ध अनुशासनिक कारवाई।

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) 1 और 2 (b) 1 और 4
(c) 1, 2 और 4 (d) 1, 2, 3 और 4

UGC NET Aug., 2016

190. 73वें संविधान संशोधन एक्ट (1992) के कौन-से प्रावधान स्वैच्छिक हैं?

1. पंचायत का चुनाव लड़ने के लिये न्यूनतम आयु सीमा 21 वर्ष
2. मध्यवर्ती एवं ज़िला स्तर पर पंचायतों के अध्यक्ष के लिये अप्रत्यक्ष चुनाव
3. पंचायती राज संस्थाओं में संसद तथा राज्य विधान मंडल के सदस्यों का प्रतिनिधित्व
4. पिछड़े वर्गों के लिये सीटों का आरक्षण

नीचे दिये गए कूट से सही उत्तर चुनिये:

(a) 1, 2 तथा 4 (b) 2, 3 तथा 4
(c) 1, 2 तथा 3 (d) 3 तथा 4

UGC NET Aug., 2016

191. निम्नलिखित में से किन राज्यों में जनसंख्या के उस भाग, जो बहुसंख्यक है, को राज्य विधान सभा में सीटों का आरक्षण का लाभ प्राप्त है?

(a) मेघालय तथा मिज़ोरम
(b) असम तथा नागालैण्ड
(c) मध्यप्रदेश तथा असम
(d) राजस्थान तथा अरुणाचल प्रदेश *UGC NET Aug., 2016*

उत्तरमाला

1. (c)	2. (b)	3. (b)	4. (d)	5. (c)
6. (c)	7. (a)	8. (b)	9. (c)	10. (c)
11. (a)	12. (b)	13. (c)	14. (c)	15. (b)
16. (a)	17. (c)	18. (b)	19. (c)	20. (b)
21. (d)	22. (c)	23. (d)	24. (c)	25. (b)
26. (a)	27. (b)	28. (a)	29. (b)	30. (a)
31. (c)	32. (c)	33. (c)	34. (c)	35. (d)
36. (d)	37. (c)	38. (a)	39. (d)	40. (b)
41. (d)	42. (d)	43. (b)	44. (a)	45. (d)
46. (a)	47. (a)	48. (b)	49. (b)	50. (b)
51. (d)	52. (a)	53. (c)	54. (d)	55. (d)
56. (b)	57. (c)	58. (b)	59. (b)	60. (d)
61. (a)	62. (b)	63. (b)	64. (a)	65. (c)
66. (d)	67. (d)	68. (c)	69. (b)	70. (d)
71. (a)	72. (b)	73. (c)	74. (b)	75. (d)
76. (a)	77. (b)	78. (a)	79. (d)	80. (d)
81. (b)	82. (a)	83. (b)	84. (a)	85. (c)
86. (c)	87. (b)	88. (a)	89. (b)	90. (d)
91. (d)	92. (a)	93. (c)	94. (d)	95. (b)
96. (b)	97. (d)	98. (c)	99. (c)	100. (b)
101. (d)	102. (c)	103. (a)	104. (a)	105. (d)
106. (d)	107. (a)	108. (d)	109. (b)	110. (a)
111. (c)	112. (a)	113. (c)	114. (a)	115. (a)
116. (b)	117. (d)	118. (a)	119. (a)	120. (c)
121. (c)	122. (c)	123. (a)	124. (d)	125. (a)
126. (a)	127. (c)	128. (c)	129. (b)	130. (d)
131. (d)	132. (a)	133. (c)	134. (b)	135. (b)
136. (a)	137. (a)	138. (d)	139. (a)	140. (c)
141. (b)	142. (d)	143. (a)	144. (a)	145. (a)
146. (c)	147. (b)	148. (b)	149. (b)	150. (c)
151. (c)	152. (d)	153. (c)	154. (c)	155. (d)
156. (b)	157. (b)	158. (d)	159. (a)	160. (c)
161. (d)	162. (d)	163. (b)	164. (c)	165. (d)
166. (a)	167. (d)	168. (d)	169. (d)	170. (a)
171. (d)	172. (b)	173. (d)	174. (c)	175. (c)
176. (c)	177. (d)	178. (a)	179. (b)	180. (b)
181. (a)	182. (a)	183. (d)	184. (a)	185. (c)
186. (c)	187. (d)	188. (a)	189. (c)	190. (d)
191. (a)				

खंड-2

- बोध
- गणितीय तर्क
  - संख्या तथा अक्षर शृंखला
  - कोडिंग/कूटलेखन
  - वर्गीकरण
  - संबंध

  गणितीय अभिवृत्ति
  - अंश
  - समय और दूरी
  - अनुपात
  - समानुपात
  - प्रतिशतता
  - लाभ और हानि
  - ब्याज़ और छूट
  - औसत
- युक्तियुक्त तर्क
  - तर्कों की संरचना की समझ
  - सादृश्यता परीक्षण
  - कैलेंडर
  - तार्किक वेन आरेख
  - विश्लेषणात्मक तर्क
  - दिशा परीक्षण
  - न्याय निगमन
  - श्रेणीक्रम और अनुक्रम
- आँकड़ों की व्याख्या



7 बोध
(Comprehension)

परिचय

'बोधगम्यता' शब्द का तात्पर्य किसी परीक्षार्थी के मानसिक रूप से किसी विषय को समझने, अवधारित करने की योग्यता, उसका संपूर्ण अर्थों में विश्लेषण एवं मूल्यांकन कर उस पर आधारित प्रश्नों का सटीक समाधान निकालने से है। बोधगम्यता के माध्यम से परीक्षार्थी की विश्लेषणात्मक तथा तार्किक क्षमता के साथ शब्दों के सटीक अर्थ को समझने के बाद निर्णय लेने की प्रवृत्ति का परीक्षण किया जाता है।

बोधगम्यता में सामान्यत: एक अनुच्छेद मूलत: किसी उद्धत पाठ का एक अंश, किसी घटना विशेष का उल्लेख या फिर अन्य किसी भाषा के पाठ का अनुवाद होता है, जिसके बाद उस पर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न पूछे जाते हैं। बहुविकल्पीय प्रश्नों को पूछने का उद्देश्य परीक्षार्थी की बोधगम्यता का अवलोकन करते हुए निर्णयन शक्ति का परीक्षण करना होता है।

वर्तमान समय में विभिन्न परीक्षा प्रणालियों में बोधगम्यता को विशेष स्थान दिया गया है, जिसके द्वारा किसी भी परीक्षार्थी की निम्नलिखित दक्षताओं को जाँचा जा सके-

1. पठित परिच्छेद की विषय वस्तु की समझ
2. परिस्थितिजन्य बोध क्षमता
3. विचारों का क्रियान्वयन
4. कार्य की प्राथमिकता का मापदंड
5. भविष्य का दृष्टिकोण
6. न्याय-निर्णयन क्षमता

परिच्छेद पढ़ने के तरीके: पढ़ना किसी भी परीक्षा प्रबंधन में विशेष बढ़त दिलाता है, किंतु परिच्छेद को पढ़ना अन्य विषय को पढ़ने की तुलना में विशेष आयामों को अनुपालन की विशेष मांग करता है। परिच्छेद को पढ़ते समय परीक्षार्थियों को निम्नलिखित आयामों का अनुपालन करना चाहिये

- **परिच्छेद को पढ़ने से पहले-** किसी भी परिच्छेद को पढ़ने से पहले परीक्षार्थी को उस पर आधारित प्रश्नों को सावधानीपूर्वक पढ़ लेना प्रश्नों के उतर देने में विशेष सहायता प्रदान करता है, क्योंकि प्रश्न को पहले पढ़ने से कभी-कभी बिना समय खर्च किये प्रश्न का उत्तर आसानी से ज्ञात किया जा सकता है। परीक्षार्थियों को उपयुक्त तकनीकियों का अभ्यास करना चाहिये, जिसका प्रयोग परीक्षार्थी परिच्छेद पढ़ने के दौरान करना चाहते हैं।
- **परिच्छेद पढ़ने के दौरान-** सबसे मुख्य प्रक्रिया परिच्छेद के पढ़ने के दौरान अनुपालन की है, क्योंकि इस समय परीक्षार्थी की एकाग्रता उत्तर चुनने में सहायक सिद्ध होती है। अत: परीक्षार्थियों को निम्नलिखित बातों का विशेष ध्यान रखना चाहिये-

1. परिच्छेद को समझते हुए एकाग्रचित होकर शीघ्रता से पढ़ें, न कि पढ़ने की गति पर विशेष ध्यान दें। गति तीव्र करने से कभी-कभी एकाग्रचित्तता भंग हो जाती है।
2. परिच्छेद को पढ़ते समय किसी भी प्रकार का दबाव महसूस न करें तथा मस्तिष्क को तनाव मुक्त रखें।
3. परिच्छेद की संरचना का उपयोग करते हुए समझें कि लेखक द्वारा परिच्छेद का विचार कैसे और क्यों विकसित किये गए हैं।
4. परिच्छेद को पढ़ते हुए शुरू करने के साथ इस बात का अनुमान लगाएँ कि इस परिच्छेद की विषय वस्तु क्या है तथा लेखक परिच्छेद के माध्यम से क्या कहना चाहता है।
5. परिच्छेद पर आधारित प्रश्नों को सही विकल्प चुनते समय परिच्छेद को बार-बार पढ़ने के बजाय लेखक की मुख्य बातों को ध्यान में रखते हुए चिह्नित करें।
6. परिच्छेद की सूचनाओं को व्यवस्थित करें तथा स्पष्ट समझ के लिये इन सूचनाओं को प्रथम परिच्छेद से जोड़ें।
7. संकेतक का प्रयोग करते हुए जैसे कि पेंसिल इत्यादि से परिच्छेद के महत्त्वपूर्ण शब्द तथा सूचनाओं को चिह्नित करें।
8. संकेतक का प्रयोग अनावश्यक रूप से, जैसे कि सभी पंक्तियों को रेखांकित करना या सामान्य शब्दों को रेखांकित करना लाभदायक सिद्ध नहीं होता है। इससे सिर्फ समय नष्ट होगा।
9. प्रश्नों में दिये गए विकल्पों में से गलत विकल्पों को पहले हटा दें, उनमें वे विकल्प पहले हटाएँ, जिन विकल्पों में परिच्छेद से इतर तथ्य तथा सूचनाएँ दी गई हैं। इससे सही विकल्प चुनने में आसानी होगी।
10. लेखक की परिच्छेद में क्या राय एवं विचार है, को व्यक्त करें।
11. कभी-कभी भाषानुवाद भावानुवाद को बदल देता है। इसके लिये अंग्रेजी भाषा में अनुवाद से संबंधित शब्द को जरूर देखें।
12. परिच्छेद को पढ़ने के बाद समझने के लिये स्वयं के ज्ञान का समावेश न करें। इससे गलत विकल्प चुने जाने की संभावना बढ़ जाती है।
13. संपूर्ण परिच्छेद को पढ़ते समय मुख्य शब्दों जैसे कि सभी, केवल, सिर्फ, कुछ, अत्यधिक, कभी-कभी आदि शब्दों का विशेष ध्यान रखें। सामान्यत: ऐसे शब्द विकल्पों को प्रभावित करते हैं।

- **पश्चगमन-** पश्चगमन एक दोषपूर्ण वृत्ति है। जब कोई पाठक किसी विषय को पढ़ते हुए पढ़े हुए शब्दों पर दुबारा नजर डालता है, यहाँ तक कि पंक्ति में कई शब्द पीछे तक के शब्दों को दुबारा पढ़ना ही 'पश्चगमन' कहलाता है। पश्चगमन के द्वारा लगभग-लगभग 15-20% शब्दों को दुबारा पढ़ा जाता है, जिससे कि परीक्षार्थी को परिच्छेद पढ़ने में सामान्य से ज्यादा समय लगता है। पश्चगमन एकाग्रता को भंग करने में भी उत्प्रेरक का कार्य करता है। परीक्षार्थियों द्वारा संकेतक का प्रयोग जैसे कि पेंसिल, उँगली इत्यादि से पश्चगमन की समस्या को कम किया जा सकता है, क्योंकि हमारी आँखें संकेतक की गति का अनुसरण करती हैं।
- **संकेतक का उपयोग-** उपर्युक्त से स्पष्ट है कि संकेतक पश्चगमन पर नियंत्रक का कार्य करता है। जहाँ संकेतक पाठन को गति प्रदान करता है, वहीं एकाग्रता लाने में भी सहायक सिद्ध होता है। परीक्षार्थी द्वारा परिच्छेद पाठन के दौरान संकेतक का प्रयोग इसलिये भी जरूरी हो जाता है कि वह मुख्य शब्दों, पंक्तियों को चिह्नित करने में सहायक सिद्ध होता है।
- **परिच्छेद पढ़ने की तीव्रता-** उपर्युक्त से स्पष्ट है कि परिच्छेद को पढ़ने की तीव्रता में संकेतक सहायक होता है, किंतु किसी भी परीक्षा में समय की पाबंदी होने से परीक्षार्थियों को चाहिये कि किसी भी परिच्छेद को एक बार में ही समझते हुए पढ़ा जाए, न कि बार-बार पढ़ा जाए ताकि समय बच सके।
- **व्याकरण तथा महत्त्वपूर्ण शब्दावली का महत्त्व-** व्याकरण की समझ तथा महत्त्वपूर्ण शब्दों का ज्ञान बोधगम्यता में उत्प्रेरक का कार्य करता है। ध्यान रहे कि बोधगम्यता में व्याकरण की समझ जरूरी है, न कि स्मरण, वहीं दूसरी ओर महत्त्वपूर्ण शब्दावली का ज्ञान होना किसी भी बोधगम्यता को और आसान बना देता है। जैसे कि 'ईद का चाँद होना' जिसका विशेष अर्थ है 'बहुत दिनों बाद दिखाई देना' यदि परीक्षार्थी इसके अर्थ के बारे में नहीं जानता है तो वह इन शब्दों की अलग ही व्याख्या निकालेगा तथा कभी-कभी परिच्छेद में एक शब्द के लिये अन्य समान शब्दों का प्रयोग भी किया जाता है।
- **रेखांकित शब्दों/भाग का महत्त्व-** कभी-कभी परिच्छेद में रेखांकित शब्द या रेखांकित भाग से सीधे प्रश्न पूछा जाता है। जैसे कि रेखांकित शब्द का अर्थ या उसका समान शब्द, उसी प्रकार रेखांकित भाग के लिये एक शब्द, इत्यादि पूछा जा सकता है। अत: परीक्षार्थियों को परिच्छेद पढ़ते हुए इस प्रकार के शब्दों/भाग पर विशेष ध्यान देना चाहिये
- **परिच्छेद के प्रश्नों के प्रकार-** लोक सेवा आयोग द्वारा विभिन्न वर्षों में पूछे गए, परिच्छेद आधारित प्रश्नों को उनकी प्रकृति के आधार पर निम्नलिखित प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है।
  1. **मूल विचार के प्रकार के प्रश्न-** इस प्रकार के प्रश्नों के तहत परीक्षार्थियों से परिच्छेद का मूलविचार या केंद्रीय विषय क्या है, पूछा जाता है। इसके अलावा लेखक का प्रारंभिक उद्देश्य के साथ-साथ परिच्छेद की विषयक विशिष्टता संबंधी प्रश्न पूछे जाते हैं।
  2. **विशिष्ट प्रकार के प्रश्न-** इस प्रकार के प्रश्नों के तहत परीक्षार्थियों से कई तरीके से प्रश्न पूछे जाते हैं, जैसे कि दिये गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प सत्य है या किस विकल्प के साथ लेखक ज्यादा सहमत है।
  3. **वाक्यपूर्ण करने संबंधी प्रकार के प्रश्न-** इस प्रकार के प्रश्नों में किसी विशेष उद्देश्य की प्राप्ति संबंधी प्रश्न को अपूर्ण वाक्य के द्वारा पूछा जाता है।
  4. **अनुमान आधारित प्रश्न-** इस प्रकार के प्रश्नों में लेखक द्वारा कौन-सी अवधारणा व्यक्त की गई है पर अनुमान आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं या फिर लेखक किसी विशेष भाग में आलोचना क्यों कर रहा है इत्यादि।
  5. **तकनीक आधारित प्रश्न-** इस प्रकार के प्रश्नों में किसी विशेष परिच्छेद या संपूर्ण परिच्छेद में लेखक द्वारा कौन-सी या किस तरह की तकनीक का प्रयोग किया गया है, संबंधी प्रश्न पूछे जाते हैं।
  6. **नकारात्मक प्रकार के प्रश्न-** इस प्रकार के प्रश्नों में नकारात्मक शब्द जैसे कोई नहीं, कभी नहीं इत्यादि शब्दों का प्रयोग होता है।
  7. **शैली आधारित प्रश्न-** इस प्रकार के प्रश्नों में परिच्छेद की किसी विशेष पंक्ति, भाग या फिर संपूर्ण परिच्छेद में लेखक द्वारा किस प्रकार की शैली का प्रयोग किया गया है, से संबंधित प्रश्न पूछे जाते है।
  8. **कथनों के संयोजन पर आधारित प्रश्न-** इस प्रकार के प्रश्नों में दो या दो से अधिक कथनों से प्रश्न पूछे जाते हैं, जैसे कि केवल I सही है, केवल II सही है या I, II और III सभी सही हैं, इत्यादि।
- **लेखन की शैली के आधार पर परिच्छेद के प्रकार-** परिच्छेद की शैली किस प्रकार की है, इस पर आधारित प्रश्न बोधगम्यता परीक्षण में सामान्यत: पूछे जाते हैं, जैसे कि परिच्छेद की शैली किस प्रकार की है। सामान्यत: परिच्छेद में निम्नलिखित प्रकार की शैली का प्रयोग किया जाता है–
  1. **विवरणात्मक शैली-** विवरणात्मक शैली के तहत परिच्छेद में किसी विशेष घटना, यात्रा इत्यादि को समय की क्रमबद्धता के अनुसार विवरण प्रस्तुत किया जाता है अर्थात् किसी घटना के विशेष चरणों का विवरण दिया जाता है।
  2. **वर्णनात्मक शैली-** वर्णनात्मक शैली के तहत परिच्छेद में किसी स्थान, व्यक्ति या वस्तु के बारे में एक आरेख की तरह वर्णन प्रस्तुत किया जाता है।
  3. **व्याख्यात्मक शैली-** व्याख्यात्मक शैली के तहत परिच्छेद में किसी भी वस्तु, घटना, पाठ इत्यादि को परिभाषा, उदाहरण आदि की सहायता से व्याख्यापित किया जाता है।
  4. **निर्वचनात्मक शैली-** निर्वचनात्मक शैली के तहत परिच्छेद में लेखक तटस्थता दिखाते हुए निर्वाचन करता है।
  5. **आलोचनात्मक शैली-** आलोचनात्मक शैली के तहत परिच्छेद में लेखक किसी समूह वर्ग या व्यक्तिगत क्रिया विधि इत्यादि की आलोचना के माध्यम से अपने विचार व्यक्त करता है।

अभ्यास प्रश्न

निर्देश (प्र.स. 1–24): निम्नलिखित परिच्छेदों को पढ़िये और उन पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिये। आपके उत्तर पूर्णतया इन परिच्छेदों पर ही आधारित होने चाहिये।

परिच्छेद–1

1950 और 1960 के दशक के अंत में हुई प्रभुत्व की समाप्ति के विकासशील देशों पर गंभीर राजनीतिक प्रभाव पड़े, लेकिन बड़े ही आश्चर्यजनक ढंग से इसके कुछ आर्थिक दुष्परिणाम भी परिलक्षित हुए। जबकि विश्व अर्थव्यवस्था में विनिर्माण उत्पादन के केंद्र, औद्योगिक उत्तर और प्राथमिक उत्पादन, विशेषकर कच्चे माल तथा खाद्य पदार्थों के प्रमुख स्रोत निर्धन, उत्तर के बीच विद्यमान श्रम विभाजन ज्यों का त्यों बना रहा। दक्षिण में आर्थिक विविधता के अभाव की वजह से आर्थिक असुरक्षा में अत्यधिक वृद्धि हुई, क्योंकि विकासशील दुनिया के कई देश अपनी एकल मद अथवा कुछेक मदों के निर्यात से होने वाली आय पर ही निर्भर थे (और कुछ अभी भी हैं)। वर्ष 2005 में, 43 विकासशील देशों को निर्यात से होने वाली कुल आय का 20 फीसदी एकल मद निर्यात से ही प्राप्त होता था। प्राय: विश्व निर्यात बाज़ार में उत्पन्न असुरक्षा से किसी एक आर्थिक क्षेत्र में आई मंदी के पर्याप्त प्रतिकूल प्रभाव भी हो सकते हैं।

जबकि 1970 के दशक के अंत से ही विश्व बैंक एवं अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष ने संरचनात्मक समायोजन कार्यक्रमों अथवा एस.ए.पी. के माध्यम से विकास को प्रोत्साहन देने के लिये मूलत: एक नए दृष्टिकोण को अपनाया। यह नीतिगत परिवर्तन क्यों हुआ और एस.ए.पी. की प्रकृति एवं उद्देश्य क्या थे? संरचनात्मक समायोजन के पक्ष में विकासीय रणनीति में हुए परिवर्तन के दो मुख्य कारण थे। इनमें पहला था, विकासशील देशों में बढ़ता हुआ ऋण संकट, जो निर्धन देशों द्वारा पश्चिम के बैंकों एवं अन्य निजी निकायों से लिये गए अत्यधिक ऋण के कारण था। ये निकाय पैट्रो डॉलर की वज़ह से समृद्ध हुए थे और यह संवृद्धि 1973 में गठित तेल निर्यातक देशों के संगठन (ओपेक) द्वारा तेल की कीमतों में नाटकीय ढंग से की गई वृद्धि का परिणाम थी जबकि 1970 के दशक में ब्याज दरों में हुई वृद्धि एवं विश्व अर्थव्यवस्था में आई गिरावट की दोहरी मार से अधिकांश विकासशील देशों में आर्थिक गतिहीनता की स्थिति उत्पन्न हो गई और विकासशील देशों के लिये अपने ऋण की वापसी मुश्किल और कभी-कभी तो असंभव सी हो गई। इस स्थिति में अनेक विकासशील देशों को आई.एम.एफ. और विश्व बैंक से ऋण लेना पड़ा।

1. संरचनात्मक समायोजन कार्यक्रमों के संबंध में तार्किक रूप से क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है?
   1. इस कार्यक्रम का उद्देश्य बढ़ते हुए ऋण संकट के प्रभाव को कम करना था।
   2. यह कार्यक्रम आयात-निर्यात संकट की पृष्ठभूमि में शुरू किया गया था।
   3. तेल की कीमतों में भारी वृद्धि का होना, इस कार्यक्रम की शुरुआत के प्रमुख निर्धारक कारकों में से एक था।

   नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:

   (a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
   (c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

2. परिच्छेद के संदर्भ में 'आर्थिक दुष्परिणामों' से क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है?
   (a) यदि उत्तर-दक्षिण विभाजन विद्यमान रहता है तो दुनिया को इसका सामना करना ही पड़ेगा।
   (b) अन्य क्षेत्रों की अपेक्षा किसी एक क्षेत्र में आर्थिक संसाधनों की कम उपलब्धता इसका कारण है।
   (c) यदि प्रत्येक दूसरा देश किसी एक ही मद पर निर्भर रहेगा तो विश्व अर्थव्यवस्था को इसका सामना करना ही पड़ेगा।
   (d) गंभीर राजनैतिक प्रभावों से आर्थिक दुष्परिणाम उभरकर आते हैं।

3. 'पेट्रो डॉलर' के संबंध में क्या कहा जा सकता है?
   1. इसका संबंध पेट्रोल उत्पादों की कीमत में होने वाली वृद्धि से है।
   2. इसका संबंध पेट्रोलियम उत्पादों को खरीदने में होने वाले व्यय से है।
   3. इसका संबंध वित्तीय संस्थाओं और बैंकों द्वारा तेल उत्पादों की खरीद पर किये गए व्यय से है।

   नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:

   (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 1 और 3
   (c) केवल 2 और 3 (d) केवल 2

4. कई विकासशील देशों को आई.एम.एफ. और विश्व बैंक से आशा की किरण क्यों नज़र आ रही थी?
   (a) उन्हें पता था कि आई.एम.एफ. और विश्व बैंक किसी भी तरह से उन्हें ऋण संकट से बचा सकते हैं।
   (b) उन्हें पता था कि आई.एम.एफ. और विश्व बैंक आर्थिक गतिहीनता के विरुद्ध कार्य कर सकते हैं।
   (c) उन्हें पता था कि आई.एम.एफ. और विश्व बैंक किसी भी वित्तीय संकट को टाल सकते हैं।
   (d) इनमें से कोई नहीं।

5. इस परिच्छेद का प्रमुख संदेश है:
   (a) विकासशील देशों की आर्थिक असुरक्षा।
   (b) विश्व निर्यात बाज़ार में अस्थिरता के परिणाम।
   (c) अस्थिर अर्थव्यवस्था में आई.एम.एफ. और विश्व बैंक का बढ़ता महत्त्व।
   (d) आर्थिक विविधता की कमी के कारण आर्थिक संकट का उभरना।

परिच्छेद-2

भारत में कई फसलों (ट्रांसजेनिक) में जैव प्रौद्योगिकी का प्रयोग किया जा रहा है। इस दिशा में किये गए प्रमुख प्रयास कपास की फसल को कीटरोधी बनाने पर केंद्रित रहे हैं। अधिकांश पाठक कपास की खेती करने वाले किसानों द्वारा हाल ही में की गई आत्महत्याओं से अवश्य ही अवगत होंगे। हम आशा करते हैं कि हमें कीट-रोधी ट्रांसजेनिक कपास के बीज बनाने में सफलता मिल जाएगी। जब तक हमें इस कार्य में व्यावसायिक स्तर पर सफलता नहीं मिल जाती तब तक हम इस बात को लेकर आश्वस्त नहीं हो सकते कि हम बड़े स्तर पर उपयोग के लिये इसकी पर्याप्त आपूर्ति कर सकते हैं। इसमें कोई संदेह नहीं कि इस तरह के शोध कार्यों को बढ़ावा दिया जाना चाहिये, लेकिन हमें इसके बाकी के पहलू भी देखने चाहिये भारत में फसल जैव प्रौद्योगिकी की दिशा में किये जा रहे शोध कार्यों के लिये आवश्यक है कि ये हमारी कुछ महत्त्वपूर्ण फसलों, विशेषकर वे जो खाद्य सुरक्षा से संबंधित हैं, पर केंद्रित हों।

हमें दिमाग में यह बात भी रखनी होगी कि शायद अगले पाँच वर्षों में भारत में खाद्य सुरक्षा पर जैव प्रौद्योगिकी का कोई खास प्रभाव न हो, लेकिन औद्योगिक दृष्टि से महत्त्वपूर्ण और सब्जियों वाली फसलों को तो इससे कुछ हद तक लाभ हो ही सकता है। इसलिये हमें अभी भी परंपरागत कृषि तकनीकों पर निर्भर रहने की आवश्यकता है, जबकि भविष्योन्मुखी अनुप्रयोगों को लक्षित करके हम जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों की दिशा में कार्य करेंगे। अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर, हाल ही में गेहूँ के लिये इस तरह की कोई सफलता हासिल नहीं हुई है। हाइब्रिड चावल अत्यधिक उत्पादक होता है। हाइब्रिड चावल का बड़े स्तर पर प्रयोग करके चीन ने निश्चित रूप से शुरुआती स्तर पर पैदावार बढ़ाने में सफलता प्राप्त की थी। हाल ही में भारत ने भी हाइब्रिड चावल के प्रयोग की शुरुआत की है और इसमें और भी वृद्धि करने की योजना है। लेकिन हाल के वर्षों में ऐसा देखा जा सकता है कि चीन के चावल उत्पादन में कोई खास सुधार नहीं हुआ है जबकि भारत में हाइब्रिड चावल की भूमिका बहुत ही महत्त्वपूर्ण होगी, क्योंकि हमें अभी इसे बड़े स्तर पर प्रयोग करना है।

कृषि उपकरणों, मशीनरी, प्लास्टिक, जल तकनीकों, कृषि रसायनों एवं उर्वरकों में ऐसे कई सुधार किये गए हैं, जो संभव तो हैं ही, साथ ही देश की पहुँच के दायरे में भी हैं। कई तरह से जल को संरक्षित करने की भी आवश्यकता है: इसके अंतर्गत जल संग्रहण से लेकर ड्रिप सिंचाई तक को शामिल किया जाता है। भारत में जल संग्रहण कार्यक्रम के कई अच्छे उदाहरण देखे जा सकते हैं, हालाँकि ये किसी क्षेत्र विशेष तक ही सीमित हैं। इजरायल ने जल संग्रहण को राष्ट्रीय नीति के रूप में स्वीकार किया है और इस कार्य में उसने उल्लेखनीय सफलता भी अर्जित की है। भारत भी अपनी जल संसाधन की उपलब्धता और बेहतर प्रतिभा के माध्यम से इस कार्य में चमत्कार कर सकता है।

6. परिच्छेद के संदर्भ में 'ट्रांसजेनिक फसलों' के संबंध में लेखक का क्या मानना है?
   (a) वह बड़े स्तर पर ट्रांसजेनिक फसलों के उपयोग का विरोध करता है।
   (b) उसे लगता है कि परंपरागत कृषि तकनीकें जैव प्रौद्योगिकी की अपेक्षा अधिक कार्यकुशल है।
   (c) उसे लगता है कि भारत के खाद्य सुरक्षा कार्यक्रम पर ट्रांसजेनिक फसलों का व्यापक प्रभाव हो सकता है।
   (d) वह ट्रांसजेनिक फसलों की व्यावहारिकता को लेकर पूर्णत: आश्वस्त नहीं है।

7. परिच्छेद के द्वितीय भाग में लेखक ऐसा क्यों कह रहा है कि भारत को परंपरागत कृषि तकनीकों पर निर्भर रहने की अधिक आवश्यकता है?
   1. जैव प्रौद्योगिकी के प्रभावशाली परिणाम अभी तक बहुत स्पष्ट नहीं हैं।
   2. ट्रांसजेनिक फसलों में अभी तक असाधारण वैज्ञानिक एवं तकनीकी उपलब्धियाँ हासिल नहीं की गई हैं।
   3. चीन ने हाइब्रिड चावल में कोई बहुत बड़ी सफलता प्रदर्शित नहीं की है।

   नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:
   (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
   (c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3 सभी।

8. परिच्छेद के अनुसार, चीन और इजरायल के उदाहरण से भारत क्या सीख सकता है?
   (a) ट्रांसजेनिक फसलों की अस्वीकृति तथा घरेलू कृषि तकनीकों पर अधिकाधिक निर्भरता।
   (b) जैसा कि चीन और इजरायल ने साबित किया है कि कृषि उत्पादन में वृद्धि कैसे की जाए।
   (c) कृषि उत्पादन को बढ़ाने के लिये ट्रांसजेनिक फसलों की अपेक्षा घरेलू कृषि विधियों को उन्नत करना।
   (d) यद्यपि उत्पादन में हुई वृद्धि पर ट्रांसजेनिक तकनीकों का प्रभाव हो सकता है, लेकिन घरेलू कृषि पद्धति में हुए आधारभूत परिवर्तनों के प्रभाव काफी व्यापक हो सकते हैं।

9. जब लेखक हाइब्रिड चावल पर बल देता है तो वह क्या संदेश देना चाहता है?
   1. हो सकता है कि इसका बड़े पैमाने पर उपयोग करने से हमेशा बड़े पैमाने पर उत्पादन न हो।
   2. किसी भी नतीजे पर पहुँचने से पहले भारत को हाइब्रिड चावल के उपयोग में वृद्धि करनी चाहिये

   नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:
   (a) केवल 1 (b) केवल 2
   (c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 न ही 2

10. परिच्छेद के अनुसार, भारत इजरायल से क्या सीख सकता है?
    1. जल तकनीकें।
    2. जल संग्रहण।
    3. राष्ट्रीय प्राथमिकता के तौर पर जल का संग्रहण।
    4. घरेलू कृषि तकनीकें।

    नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:
    (a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2, 3 और 4
    (c) केवल 3 (d) 1, 2, 3 और 4

परिच्छेद-3

इच्छामृत्यु को, कष्ट एवं वेदना को समाप्त करने के लिये समय से पूर्व जीवन समाप्त करने की प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया जाता है। कभी-कभी इस प्रक्रिया को दया मृत्यु के नाम से भी जाना जाता है। इच्छामृत्यु की कई श्रेणियाँ हो सकती हैं। स्वैच्छिक इच्छामृत्यु में मृत्यु से पूर्व मरने वाले व्यक्ति की अनुमति ली जाती है। अनैच्छिक इच्छामृत्यु, जैसे कि आपराधिक दंड की स्थिति में अनुमति नहीं ली जाती है। इस तरह की कार्रवाइयों से जुड़े हुए नैतिक प्रश्न वर्तमान समय में जैवनैतिकता के क्षेत्र में शोध के सर्वाधिक प्रभावशाली विषय हैं। स्वैच्छिक इच्छामृत्यु तब की जाती है, विशेषकर जब कोई व्यक्ति किसी लाइलाज बीमारी से पीड़ित हो और उसे भयंकर दर्द हो रहा हो। जब कोई व्यक्ति डॉक्टर की मदद से ऐसा करता है तो इसके लिये प्राय: सहायता से की गई आत्महत्या शब्दावली का प्रयोग किया जाता है। बेल्जियम, नीदरलैंड और लग्ज़म्बर्ग में स्वैच्छिक इच्छामृत्यु वैधानिक है। अमेरिका के ओरेगन, वाशिंगटन तथा मोंटाना राज्यों में भी यह वैधानिक है। निष्क्रिय इच्छामृत्यु की स्थिति में बीमार व्यक्ति को जीवित बनाए रखने वाली दवाइयों अथवा उसके लिये जीवन-रक्षक प्रक्रिया के रूप में कार्य कर रही दवाइयों को बंद कर दिया जाता है। सक्रिय इच्छामृत्यु में बीमार व्यक्ति का जीवन समाप्त करने के लिये किसी प्राणघातक दवा अथवा किसी अन्य माध्यम का प्रयोग किया जाता है। इन दोनों ही प्रक्रियाओं से कई तरह के नैतिक एवं सामाजिक विषय जुड़े हुए हैं।

इच्छामृत्यु को वैधानिक किया जाना चाहिये या नहीं, इस बात को लेकर काफी वाद-विवाद बना हुआ है। वैधानिक दृष्टिकोण से एंसाइक्लोपाइडिया ऑफ अमेरिकन लॉ में दया मृत्यु को आपराधिक हत्या की श्रेणी में रखा गया है। न्यायिक दृष्टिकोण से सभी हत्याएँ गैर-कानूनी नहीं हैं। किसी को मारना केवल तभी क्षम्य माना गया है जब ऐसा आपराधिक दंड के तहत किया गया हो, लेकिन अगर ऐसा किसी अन्य वज़ह से किया गया हो तो इसे अक्षम्य माना जाएगा। अधिकांश देशों में इच्छामृत्यु को आपराधिक हत्या माना जाता है: जबकि ऊपर बताए गए क्षेत्राधिकार के अंतर्गत इसे आपराधिक दंड भी माना गया है, जो कि एक ही बात के दो पहलुओं को उजागर करता है। इच्छामृत्यु को लेकर जारी बहस के संबंध में जो तर्क दिये जाते हैं, वे प्राय: इस बात पर निर्भर होते हैं कि बीमार व्यक्ति की जान लेने के लिये किस विधि का प्रयोग किया गया है। ओरेगन डेथ विद डिग्निटी एक्ट में वहाँ के किसी निवासी द्वारा इस हेतु किसी डॉक्टर से प्राणघातक इंजेक्शन लेने को वैधानिक माना गया है। वहीं अन्य राज्यों में इसे आपराधिक हत्या का ही एक प्रकार माना गया है। जबकि दवा लेना बंद करके निष्क्रिय इच्छामृत्यु को लगभग सभी राज्यों में वैधानिक माना गया है। जो लोग इच्छामृत्यु के पक्षधर हैं, उन्हें लगता है कि इन सभी तरीकों में कोई अंतर नहीं है, वहीं जो इसके विरुद्ध हैं, वे इस बात से असहमति रखते हैं।

11. इच्छामृत्यु के मुद्दे को लेकर वाद-विवाद क्यों बना हुआ है?
    1. इच्छामृत्यु से एकाधिक नैतिक एवं सत्यनिष्ठा संबंधी प्रश्न उभरकर आते हैं।
    2. इच्छामृत्यु के वैधानिक प्रावधानों से कई तरह की विवादास्पद बहसें जुड़ी हुई हैं।
    3. जिस तरह से किसी व्यक्ति का जीवन समाप्त किया जाता है, इस पर इच्छामृत्यु कई गंभीर प्रश्न खड़े करती है।

    नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:

    (a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
    (c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3 सभी

12. निम्नलिखित में से कौन-सा, यदि सही है तो स्वैच्छिक और अनैच्छिक इच्छामृत्यु के बीच एक विरोधी भेद नहीं होगा?
    (a) एक बीमार व्यक्ति अस्पताल प्रशासन से अपना जीवन समाप्त करने का अनुरोध करता है, क्योंकि वह पीड़ा सहन नहीं कर सकता है और एक अपराधी अधिकारी से अपना जीवन समाप्त करने का अनुरोध करता है, क्योंकि उसने एक जघन्य अपराध किया था।
    (b) एक गंभीर रूप से लकवाग्रस्त व्यक्ति जिसके जीवित रहने की कोई संभावना नहीं है, किसी चिकित्सक की सहायता से अपना जीवन समाप्त करता है और न्यायालय के आदेश से किसी अपराधी को प्राणघातक इंजेक्शन दिया जाता है।
    (c) एक बीमार व्यक्ति को जीवन रक्षक दवाएँ देनी बंद कर दी जाती हैं, क्योंकि उसकी हालत में सुधार का कोई संकेत नहीं दिख रहा है और एक अपराधी को बिना उसकी अनुमति के मृत्युदंड दे दिया जाता है।
    (d) (a) और (b) दोनों सही हैं।

13. दया, मृत्यु अथवा इच्छामृत्यु के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?
    1. दया मृत्यु को आपराधिक हत्या का ही एक प्रकार माना जाता है।
    2. दया मृत्यु एक गैर-दंडनीय कार्य अथवा गैर-वैधानिक है।
    3. हत्या को कुछ दशाओं में क्षम्य माना जाता है।

    नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:

    (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 1 और 3
    (c) केवल 2 और 3 (d) केवल 3

14. परिच्छेद के संदर्भ में निष्क्रिय इच्छामृत्यु के संबंध में क्या कहा जा सकता है?
    (a) इसमें जीवन रक्षक उपकरणों तथा दवाओं पर विचार नहीं किया जाता है।
    (b) यह ओरेगन डेथ विद डिग्निटी एक्ट के दायरे में नहीं आती है।
    (c) इसे वैधानिक स्वीकृति प्राप्त है, यद्यपि इसकी प्रकृति को लेकर कुछ असहमति बनी हुई है।
    (d) सभी सही हैं।

15. इस परिच्छेद को लिखने की शैली किस तरह की है?

    (a) तार्किक (b) अमूर्त
    (c) विश्लेषणात्मक (d) विवादास्पद

परिच्छेद-4

स्वतंत्रता की उपलब्धि हमारे लिये अत्यंत महत्त्वपूर्ण थी। वर्तमान समय, जिसमें सैन्य प्रभुत्व की बजाय आर्थिक पक्ष प्रभावी है, में भी किसी अन्य शक्ति की अधीनता को घृणा का विषय माना जाता है। वैश्वीकरण, जिसका तात्पर्य है विश्व अर्थव्यवस्था के साथ समेकन, इससे हमारे समाज में बाहरी कारकों/तत्त्वों का प्रभाव परिलक्षित होता है। कुछ विशेषज्ञ इस बात पर भी ध्यान दिला सकते हैं कि ये कारक आर्थिक अथवा व्यापार संबंधी अथवा बाज़ार से संबंधित हैं और हमारी मुख्य क्षमताओं के विकास के ऐसे क्षेत्र, जिनमें हम तुलनात्मक रूप से लाभ की स्थिति में होते हैं, पर इनका लाभकारी प्रभाव होता है। हमारा यह भी मानना है कि आंतरिक स्तर पर तथा अन्य वैश्विक पक्षों के साथ प्रतिस्पर्द्धा देश को कार्यकुशल एवं मज़बूत बनाने की दृष्टि से उपयोगी होगी। लेकिन हम इस ओर भी ध्यान दिलाना चाहेंगे कि विकसित देशों ने कई गैर-प्रशुल्कीय बाधाएँ भी खड़ी की हुई हैं, जो बाज़ार आधारित आदर्श प्रतिस्पर्द्धा के मूल स्वरूप पर ही चोट करती हैं। इनमें से अधिकांश दूसरे देशों द्वारा विकसित स्तर को प्राप्त करने के अवसरों को समाप्त करने पर केंद्रित हैं। यहाँ तक कि जब कभी कोई देश अपने कानूनों अथवा बहुपक्षीय संधियों के माध्यम से इनके साथ चलने का प्रयास भी करता है तो फिर कुछ और नई बाधाएँ उभरकर सामने आ जाती हैं। इस तरह के कई अंतर्राष्ट्रीय अथवा वैश्विक हस्तांतरणों के साधारण विश्लेषण से एक गंभीर तथ्य उभरकर सामने आता है: कुछ देशों द्वारा अन्य सभी पर प्रभुत्व बनाए रखने की निरंतर प्रक्रिया। भारत को इन अधिक शक्तिशाली देशों की चयनात्मक ढंग से लक्षित कार्रवाइयों का सामना करने के लिये तैयार रहना होगा और विशेष रूप से तब जब इसे विकसित देश के स्तर को प्राप्त करने के लिये आगे बढ़ने का प्रयास करना है।

राष्ट्रीय सुरक्षा के मुद्दे अब सिर्फ रक्षा से जुड़ी चिंताओं तक ही सीमित नहीं हैं, बल्कि यह व्यापार, वाणिज्य और निवेश के विभिन्न पहलुओं के साथ-साथ ज्ञान के सृजन और उपयोग के साथ भी अत्यंत नज़दीक से जुड़े हुए हैं। ऐसा लग रहा है कि एक नए तरह का संघर्ष जन्म ले रहा है। अगर कोई देश इन नवीन वास्तविकताओं पर नियंत्रण स्थापित नहीं करेगा तो अपने लोगों की समृद्धि सुनिश्चित करने संबंधी हमारी सभी उम्मीदें निरर्थक हो जाएंगी। अत: हमें अपने रणनीतिक हितों को संरक्षित करने के लिये नई और अधिकाधिक परिष्कृत अवधारणाओं को अपनाने की आवश्यकता है।

16. आर्थिक प्रभावों की दृष्टि से देखा जाए तो वैश्वीकरण प्रशंसनीय है, लेकिन फिर भी इस पर प्रश्न-चिह्न क्यों लगाया जाता है?
    1. यह विकासशील देशों में प्रतिस्पर्द्धा को समाप्त कर देता है।
    2. यह केवल कुछ अर्थव्यवस्थाओं के अन्य पर प्रभावी नियंत्रण को प्रोत्साहन देता है।
    3. अल्प विकसित देशों को विकास करने में कठिनाई का सामना करना पड़ता है, क्योंकि बड़े देश उनके समक्ष कई तरह की बाधाएँ खड़ी करते हैं।

    नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:
    (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
    (c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3 सभी

17. परिच्छेद में वैश्वीकरण के स्वरूप को विवादास्पद क्यों बताया जा रहा है?
    (a) यह विकसित और विकासशील अर्थव्यवस्थाओं के बीच अंतर पैदा करता है।
    (b) यह किसी देश में आंतरिक एवं बाह्य स्तर पर बाज़ार की शक्तियों के प्रभुत्व को प्रोत्साहित करता है।
    (c) यह एक नई व्यवस्था को प्रोत्साहन देता है, जिसमें विकसित देश अल्प विकसित देशों पर हावी होते हैं।
    (d) यह किसी भी देश को आर्थिक लाभ प्राप्त करने की स्वतंत्रता प्रदान करता है, लेकिन साथ ही आर्थिक प्रभुत्व स्थापित करने के अवसर भी उत्पन्न करता है।

18. निम्नलिखित में से कौन-सा लेखक की मनोवृत्ति अथवा भारत के संबंध में उसकी सलाह के संदर्भ में सही मायने में संगत है?
    1. किसी भी अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक समझौते पर हस्ताक्षर करते समय भारत को सतर्क रहना चाहिये
    2. यदि कोई भी बाहरी बाज़ार संबंधी कारक उन क्षेत्रों में नए मूल्य सृजन की बात करता है, जिनमें भारत तुलनात्मक रूप से लाभ की स्थिति में है तो भारत को स्वार्थी हो जाना चाहिये
    3. भारत को अपने अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक संबंधों को लेकर सतर्क रहना चाहिये, क्योंकि इससे सुरक्षा संबंधी गंभीर मुद्दे उभरकर आ सकते हैं।

    नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:
    (a) केवल 1 और 3 (b) केवल 2 और 3
    (c) केवल 3 (d) कोई भी कथन सही नहीं है

19. परिच्छेद के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?
    1. सैन्य प्रभुत्व ने आर्थिक प्रभुत्व के रूप में एक नया अवतार ले लिया है।
    2. बहुपक्षीय समझौते, सीमा-शुल्क संबंधी बाधाएँ, अल्प विकसित देशों के आर्थिक विकास में अवरोध का कार्य करते हैं।
    3. वैश्वीकरण के नकारात्मक पक्षों की उपेक्षा करने के लिये किसी अर्थव्यवस्था को घरेलू स्तर पर आत्मनिर्भर होना चाहिये

    नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:
    (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2
    (c) केवल 1 (d) 1, 2 और 3

20. परिच्छेद में प्रयुक्त लेखक की शैली के संदर्भ में हम क्या कह सकते हैं?
    (a) लेखक वैश्वीकरण का विरोधी है।
    (b) लेखक वैश्वीकरण के स्वरूप को लेकर सतर्क है।
    (c) लेखक अंतर्राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था का विशेषज्ञ है।
    (d) लेखक एक सुरक्षा विश्लेषक है।

परिच्छेद-5

बाल अल्पपोषण, पाँच साल से कम आयु के बच्चों में होने वाली एक-तिहाई मौतों का कारण है। इसके कारण जीवनपर्यंत गंभीर स्वास्थ्य संबंधी, सामाजिक और आर्थिक दुष्परिणाम उत्पन्न होते हैं, साथ ही यह विश्व भर में, पीढ़ियों-दर-पीढ़ियों तक के लिये पाँच वर्ष से कम आयु के बच्चों में प्रमुख जोखिम कारक बना हुआ है। उम्र के हिसाब से कम लंबाई अथवा बौनापन, संभावित लंबाई के विकास को हासिल करने में असफलता को प्रदर्शित करता है तथा यह दीर्घकालिक अल्पपोषण का मुख्य संकेतक है। वैश्विक रूप से प्रयोग की गई अल्पपोषण की सटीक परिभाषा एवं आकलन के अनुसार पाँच वर्ष से कम आयु के 171 और 314 मिलियन के बीच के बच्चों को बौना माना गया है, जिसमें से 90%, 36 अफ्रीकी और एशियाई देशों में रहते हैं। 1985 से 2011 के बीच मध्यम से लेकर भयंकर बौनेपन के मामले 47% से कम होकर 30% रह गए हैं, लेकिन इस दिशा में काफी असमान प्रगति हुई है तथा विश्व के सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्रों में बौनेपन की दर व्यापक तौर पर स्थायी ही बनी हुई है।

बौनेपन की समस्या से निपटने के लिये अब तक बनाए गए अधिकांश वृहद्-स्तरीय कार्यक्रम अपेक्षाओं पर खरे नहीं उतर पाए हैं। शिक्षा अथवा खाद्य संबंधी प्रावधानों और एकल या फिर बहुल पोषकों के साथ अनुपूरण के माध्यम से स्तनपान एवं पूरक भोजन को बढ़ावा देने जैसे पोषण संबंधी प्रमुख उपायों की प्रभावशीलता की नियमित समीक्षा के प्राय: व्यवहार में उल्लेखनीय प्रभाव देखने को मिलते हैं, लेकिन लंबाई बढ़ने या फिर बौनेपन के संबंध में साधारण एवं संदर्भ-आधारित प्रभाव ही प्रचलित हैं। इसके अतिरिक्त, वर्तमान में विकासशील देशों में कुछ बच्चे इष्टतम स्तनपान के साथ-साथ पर्याप्त रूप से आहार संबंधी विविधता और भोजन की उपलब्धता से लाभान्वित होते हैं। इसके विपरीत सर्वाधिक औद्योगीकृत देशों के इतिहास को देखने से स्पष्ट होता है कि वस्तुत: बौनेपन को नियंत्रित किया जा सकता है और तीव्र प्रगति को हासिल करने में असफल होना, ये सभी और भी परेशान करने वाले बन जाते हैं। इसलिये उन पूर्वधारणाओं पर पुन: ध्यान देना अत्यावश्यक हो जाता है, जो इस दिशा में किये जा रहे वर्तमान उपायों की बुनियाद होती हैं।

इस बात को व्यापक रूप से स्वीकार किया जाता है कि बच्चों में बौनापन कई जोखिम कारकों का परिणाम है। फिर भी अन्वेषक महामारी विज्ञान में परिकल्पित कारण-प्रभाव संबंधों के मूल्यांकन के लिये अधिकांश प्रतिमान और प्रभावी शोध का झुकाव एकल जोखिम और प्रबंधन पर ध्यान केंद्रित करके जोखिम कारकों की जटिल अन्योन्यक्रिया को कम करने पर होता है। हाल के समय में महामारी विज्ञान में व्यवस्था दृष्टिकोण की प्रासंगिकता पर ध्यान दिये जाने का आशय है कि यदि हम प्रतिमान संबंधी दृष्टिकोण में अति सरलीकरण के परिणामस्वरूप जोखिम कारकों और प्रबंधन के गलत मूल्यांकन का जोखिम नहीं लेना चाहते हैं तो बौनेपन के निर्धारक घटकों का उनकी समग्रता में परीक्षण किया जाना चाहिये इसके अतिरिक्त यह भी व्यक्त किया गया है कि वितरण के निम्न स्तर पर जोखिम कारकों (और प्रबंधन) के प्रभाव और जनसंख्या पर उनके प्रभावों में व्यापक अंतर हो सकता है; इसलिये ऐसे विभेदकारी प्रभावों का सावधानीपूर्वक अन्वेषण करना सराहनीय है। अंतत: यह पूर्वधारणा कि अनेक 'स्थापित' जोखिम कारक रैखिक तरीके से अपने प्रभाव छोड़ते हैं, जिन्हें गैर-रैखिक प्रभावों के साक्ष्यों द्वारा चुनौती दी जाती है।

21. परिच्छेद के अनुसार, 'बच्चों में बौनेपन' के संदर्भ में हम क्या निष्कर्ष निकाल सकते हैं?
    1. यह भयंकर अल्पपोषण के कारण होता है।
    2. उम्र के साथ अपर्याप्त अथवा आनुपातिक रूप से कम लंबाई के कारण बच्चों में बौनेपन की समस्या उत्पन्न होती है।
    3. अफ्रीकी और एशियाई देश जहाँ बच्चों में बौनेपन की समस्या बहुत व्यापक रही, वहाँ 1985 और 2011 के बीच त्वरित परिवर्तन देखे गए।

    नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:
    (a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
    (c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

22. विकासशील देशों में चलाए गए अधिकांश पोषण सुधार कार्यक्रमों के संबंध में क्या कहा जा सकता है?
    1. ये कार्यक्रम अपेक्षित परिणाम देने में असफल रहे।
    2. विकासशील देशों की तुलना में औद्योगिक देशों में ये कार्यक्रम अधिक सफल रहे।
    3. स्तनपान, पूरक भोजन और पूरक पोषण आदि बौनेपन को रोकने के निरर्थक प्रयास हैं।

    नीचे दिये गए कूटों में से सही उत्तर का चयन करें:
    (a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3
    (c) केवल 3 (d) 1, 2 और 3

23. जब बच्चों में बौनेपन के मूल्यांकन में शामिल जोखिम कारकों का विश्लेषण किया जाए तो रणनीति और संबंधित विषय क्या होने चाहिये?
    (a) केवल एक और सर्वोपयुक्त जोखिम कारक मॉडल होना चाहिये
    (b) जोखिम कारक के प्रभाव का विश्लेषण स्पष्ट स्थिति को नहीं दर्शाता है।
    (c) बच्चों में बौनापन एक बहुत ही जटिल समस्या है और जोखिम कारक तथा प्रतिरूपण शायद लाभदायक न हों।
    (d) (a), (b) और (c) सभी सही हैं।

24. जहाँ तक 'बच्चों में बौनेपन' की बात है, लेखक निम्नलिखित में से किस तर्क को सिद्ध करने का प्रयास कर रहा है?
    (a) अन्य समस्याओं की अपेक्षा बच्चों में बौनेपन की समस्या एक बहुत ही गंभीर मुद्दा है।
    (b) बच्चों में बौनेपन की समस्या को समझदारी से नियंत्रित नहीं किया गया है।
    (c) बच्चों में बौनेपन की समस्या एक बहुत ही गंभीर मुद्दा है तथा हमें इसमें सुधार के कार्यक्रमों और जोखिम मॉडलों के परे जाकर इसके समाधानों को खोजना चाहिये
    (d) यदि औद्योगिक देशों से बच्चों में बौनेपन की समस्या को हटाया जा सकता है तो इस बात का कोई भी कारण नहीं है कि विकासशील देश इसके विरुद्ध क्यों नहीं लड़ सकते हैं।

परिच्छेद–6

निर्देश (प्र.सं. 25–29): निम्नलिखित परिच्छेदों को पढ़िये और उन पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिये। आपके उत्तर पूर्णतया इन परिच्छेदों पर ही आधारित होने चाहिये।

नि:संदेह, साहित्यिक जीवन आधिकांशत: अवसादपूर्ण होता है क्योंकि यदि आप विलक्षण प्रतिभा के धनी हैं तो आपको अपनी इस विलक्षणता की कीमत चुकानी पड़ेगी; और यदि आप केवल प्रतिभावान हैं तो विद्व तजनों की परिस्थितियों के आनुषंगिक बहुत-सी चिंताएँ होती हैं जिसके परिणामस्वरूप जीवन अत्यधिक दयनीय हो जाता है। रचना की पीड़ा और निरंतर नैराश्य जिसे कोई कलाकार उद्घाटित करने में असमर्थ होता है, इसे अन्य व्यक्तियों के समक्ष बताने में निरंतर कठिनाई होती है। युवा लेखक इस आशा और विश्वास से रहते हैं कि उन्हें केवल उस कविता को विश्व में लोगों के समक्ष प्रस्तुत करना है जिसके बादले उन्हें प्रशंसा रूपी मुकुट प्राप्त होगा। यह कि उन्हें केवल साहित्य को नए रूप में आलोकित करना है।

आप नए लेखक को कभी विश्वास नहीं दिला सकते हैं कि पत्रिकाओं के संपादक और पुस्तकों के प्रकाशक ऐसे सांसारिक जीव हैं जो जनता के सम्मुख सर्वोत्कृष्ट साहित्य प्रस्तुत करने के लिये बहुत अधिक चिंतित रहते हैं। पुनरपि ज़्यादातर वे केवल दलाल की भूमिका में होते हैं जो केवल लाभ-हानि के आधार पर अपना व्यवसाय करते हैं। लेकिन अगर आपकी पुस्तक अच्छे से चल निकलती है तो यह उसकी परिसंकटमय यात्रा का आरंभ है; आपको अपने आलोचकों की चुनौतियों का भी सामना करना है। जब आप थोड़े अधिक उम्र के हैं तो आप पाएंगे कि आलोचना किसी सर्कस में विदूषक के उस मंचन-कृत्य से अधिक गंभीर नहीं है जब वे गोलाकार प्रांगण के इर्द गिर्द–ढोल बजाते हैं तथा तत्क्षण आहत व्यक्ति उन्हीं खंभों के पास लटका होता है।

प्रत्येक लेखक के जीवन में ऐसा पल आता है जब वह आलोचकों को दुर्जेय मानने की बजाय हास्यास्पद मानता है और उनकी परवाह किये बगैर आगे अपने मार्ग पर चलता है। किंतु कतिपय ऐसे संवेदनशील व्यक्ति होते हैं जो ताड़न के समक्ष मत्था टेक देते हैं और संभवत: बहुत अधिक मूक प्रताड़ना सहन करने के बाद लेखन कार्य से सर्वदा के लिये नाता तोड़ लेते हैं। *NTA NET June, 2019*

25. साहित्यिक जीवन अवसादपूर्ण होता है क्योंकि:
    (a) व्यक्ति को कुशाग्र न होते हुए भी कुशाग्र होने का बोझ वहन करना पड़ता है।
    (b) कुशाग्र व्यक्ति दुर्भाग्यपूर्ण स्थिति में दु:ख के बीच भी कुशाग्र बना रह सकता है।
    (c) प्रतिभा के परिणामस्वरूप छद्म हर्ष उत्पन्न होता है।
    (d) अन्य व्यक्तियों से आगे निकलने की निरंतर चाह होती है।

26. युवा लेखक की चाहत होती है:
    (a) स्वयं को स्थापित लेखकों के समतुल्य बनाना
    (b) केवल अपने कार्य से संतुष्ट रहना
    (c) अपनी मेधा से गौरव प्राप्त करने के बावजूद भी सदैव जल्दबाज़ी में रहना
    (d) परवर्तीकाल में आलोचक बनना

27. उपर्युक्त गद्यांश में प्रकाशकों और आलोचकों के प्रति प्रत्यक्षीकरण का भाव है,
    (a) तीव्र आलोचना का (b) सहानुभूति का
    (c) उदारता का (d) दोषदर्शिता का

28. किसी लेखक का अनुभव और उम्र
    (a) लेखक को आलोचना के प्रति वीतरागी बनाता है।
    (b) लेखक को क्षुब्ध और एकाकी बनाता है।
    (c) लेखक को विदूषक बना देता है।
    (d) लेखक को छिद्रान्वेषण की ओर प्रेरित करता है।

29. आलोचना से निपटने का प्रभावी तरीका है:
    (a) प्रिंट मीडिया के माध्यम से स्वयं की प्रतिरक्षा करना
    (b) अपने कौशल के बारे में दृढ़तापूर्वक विचार अभिव्यक्त करना
    (c) अपने स्वयं की कला का आलोचक बनकर उसके गुण का विश्लेषण करना
    (d) कलात्मक अभ्यास के प्रति सम्मानजनक रूप से संबद्ध रहना

परिच्छेद–7

निर्देश (प्र.सं. 30-34): निम्नलिखित परिच्छेदों को पढ़िये और उन पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिये। आपके उत्तर पूर्णतया इन परिच्छेदों पर ही आधारित होने चाहिये।

माइकल एंजेलो मानव शरीर की सफल व्याख्या करने के लिये प्रसिद्ध हैं। उनकी महान उपलब्धि डेविड जो मानव की योग्यता और क्षमता के प्रतीक के रूप में विद्यमान हैं का चित्रांकन है। यह माना जाता है कि वे जिस युग में थे, वह ज्ञान के आदान-प्रदान, विज्ञान के विकास के लिये उपयुक्त था तथा सभी क्षेत्रों में जाँच के क्षितिज के विस्तार हेतु पर्याप्त रूप से अनुकूल था। पुनर्जागरण कालीन मानववाद ने कला की प्रकृति, जो सटीक विवरणों पर केंद्रित थी, पर गंभीर पुनर्चिंतन पर बल दिया है। चित्रकला और मूर्तिकला में नैमित्तिक की बजाय सत्यापनीय तथा सूक्ष्म विवरणों पर ध्यान केंद्रित किया गया। माइकल एंजेलो के चित्र भी इसके अपवाद नहीं हैं। रॉयल सोसाइटी ऑफ मेडिसिन के जर्नल में प्रकाशित एक अध्ययन में शल्य चिकित्सकों के एक समूह का मानना है कि यह महान सिद्धहस्त व्यक्ति अपने जोड़ों की बीमारी से ग्रस्त था। उन्होंने उनके रूपचित्र को अपने विचार के समर्थन में साक्ष्य के रूप में प्रयोग किया है। अपने जीवन के दौरान उसने जिस गठिया को महसूस किया, उसकी शिकायत की। बाद में उसने दुखते और सख्त हाथों की शिकायत की, जिसे डॉक्टर हस्तनिर्मित कला में संलग्न किसी व्यक्ति के बारे में स्वाभाविक मानेंगे। चिकित्सकों को कलाकार के चित्रों में उन दावों की पुष्टि मिली जिसमें अपक्षयनात्मक और गैर अपक्षयनात्मक दोनों परिवर्तनों सहित झूलते हुए बाएँ हाथा को दिखाया गया है। वे दर्द का कारण न सिर्फ गठिया को बताते हैं, अपितु हथौड़ी और छेनी के प्रयोग के दबाव को भी मानते हैं और यह पाते हैं कि यद्यपि यह सिद्धहस्त व्यक्ति वृद्धावस्था में अपनी मृत्यु से पूर्व के दिनों में हथौड़ी का प्रयोग करता हुआ देखा गया, अपनी मृत्यु से पहले उसने न तो अपने पत्र लिखे ना ही हस्ताक्षर किये। हाल ही में उनके समय की अज्ञात बीमारियों से ग्रस्त प्रसिद्ध कलाकारों का निदान करने के प्रयत्न किये गए हैं। इस

प्रचलन ने, विशेषकर शोध में नैतिकता के मुद्दे पर बहुत से प्रश्न खड़े किये हैं। प्रामाणिक विश्लेषण से यह भी निष्कर्ष निकाला गया है कि माइकल एंजेलो अपने जीवन के अंतिम दिनों तक कार्य करता रहा था। यह सिद्धांत इस बात पर बल देगा कि उसके कला विषय ने उसकी शारीरिक निःशक्तता की अवज्ञा की।

NTA-NET June, 2019

30. माइकल एंजेलो उस काल के दौरान था, जो हमें यह ज्ञात कराता है कि:
    (a) मानव आकांक्षाएँ असीम हैं और ज्ञान के नए क्षेत्रों के लिये खुली हैं
    (b) विचारों का अंत: सांस्कृतिक आदान-प्रदान मानव प्रगति का एक मात्र रास्ता है
    (c) यह विज्ञान और शरीर रचना विज्ञान की प्रगति है, जो अनन्य रूप से सभ्यताओं को योगदान करती है
    (d) मानवजाति के पास भाषा है, जो ज्ञान की एकमात्र कुंजी है
31. यूरोप में पुनर्जागरण चित्रकला किसके बारे में संदेहवादी थी?
    (a) परिशुद्धता की मनोग्रसित मध्यकालीन पद्धति
    (b) श्रेण्य सहजता और नियंत्रण का अभाव
    (c) पूर्व की कला की सरलता तथा अलंकरणीय अतिशयता
    (d) अभिव्यंजनवादी तकनीक
32. उपर्युक्त गद्यांश इस विवाद के बारे में है कि क्या:
    (a) माइकल एंजेलो ने दबाव में काम किया
    (b) माइकल एंजेलो कलात्मक उत्कृष्टता के द्वारा अपनी शारीरिक अशक्तता को कम कर सकता था
    (c) माइकल एंजेलो अपनी बीमारी से हार गया
    (d) कला का अनुसरण करने से पूर्व माइकल एंजेलो विभिन्न बीमारियों के बाद भी जीवित रहा।
33. लोग किस प्रकार का सामान्यीकरण अपनाते हैं?
    (a) डीएनए जाँच द्वारा तथ्यों को स्थापित करना।
    (b) प्रसिद्ध लोगों की हस्तलिपि से चरित्र के सार का निष्कर्ष निकालना
    (c) प्रसिद्ध व्यक्तियों की शारीरिक संरचना के बारे में निष्कर्ष निकालने के लिये उनके बाल की कार्बन डेटिंग करना
    (d) प्रसिद्ध कलाकारों और सार्वजनिक व्यक्तियों की दशाओं का पूर्व प्रभावी रूप से पता लगाना, जो उनके समय में प्रचलित नहीं थीं।
34. उपर्युक्त गद्यांश से वस्तुत: किस निष्कर्ष पर पहुँचा जा सकता है?
    (a) शारीरिक अशक्तताएँ सक्षम लोगों को उत्कृष्टता की ओर बढ़ने से रोकती हैं
    (b) किसी भी रूप में उत्कृष्टता शारीरिक बीमारियों सहित बाहरी कारकों पर विजयी रहती है
    (c) माइकल एंजेलो की गठिया और बीमारियों ने उसकी दक्षता को कम किया
    (d) माइकल एंजेलो ने जिन बीमारियों का सामना किया, वे सतत रूप से हथौड़ी चलाने के कारण थीं

परिच्छेद-8

निर्देश (प्र.सं. 35-39): दिये गए गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और प्रश्नों के उत्तर दें:

अधिकांश लोग बुद्धि को शैक्षणिक उपलब्धि से संबंधित करते हैं। मनोवैज्ञानिकों द्वारा दिये गए बुद्धि के विभिन्न सिद्धांतों में माना गया है कि अकादमिक बुद्धि के दो प्रकार होते हैं- शाब्दिक और गणितीय अथवा तार्किक। अधिकांश विशेषज्ञों के अनुसार बुद्धि वंशानुगत विशेष गुण होती है जो व्यक्तिगत व्यवहार और कार्य निष्पादन को प्रभावित करती है। परंतु अनेक शोध अध्ययनों से यह पता चला है कि वातावरण बुद्धि के विकास को अत्यधिक रूप से प्रभावित करता है। चूँकि बुद्धि की एक विशेषता विश्लेषणात्मक और तर्कपरक कौशल है, उच्च बुद्धि-लब्धि (आई क्यू) वाले लोग अल्प बुद्धि-लब्धि वाले लोगों की तुलना में समस्या को बेहतर ढंग से समझेंगे।

बहुत से संगठन कर्मचारियों की भर्ती करते समय बुद्धि को एक महत्त्वपूर्ण मानदंड मानते हैं। उदाहरणार्थ, अनेक मैनेजमेंट स्कूलों में विद्यार्थियों के प्रवेश और शिक्षकों की भर्ती में बुद्धि लब्धि (आई क्यू) पर काफी बल दिया जाता है। बुद्धिमान व्यक्तियों की विशेषता अति ऊर्जा आवेग, उपलब्धि और प्रतिस्पर्धात्मकता होती है। काफी बुद्धिमान कर्मचारी कार्य में संबंधित कौशल और अन्य संगठनात्मक पद्धतियों को शीघ्रता से सीखते हैं तथा संगठन को उन्हें प्रशिक्षित करने में अपेक्षाकृत कम समय लगता है। उच्च बुद्धिमत्ता वाले लोगों में अच्छा विश्लेषणात्मक और तार्किक कौशल होने के कारण उनमें निर्णय लेने की अच्छी क्षमता होती है। उच्च उपलब्धि की ललक के साथ, ये लोग अधिकांशत: काफी सृजक होते हैं। जैसा कि कहावत है कि 'किसी मूर्ख मित्र की तुलना में बुद्धिमान शत्रु बेहतर है।'

ऐसी उच्च बुद्धि-लब्धि (आई क्यू) के बावजूद बहुत बुद्धिमान लोग हमेशा अति प्रसन्न नहीं हो सकते हैं। उच्च बुद्धि-लब्धि उन्हें निष्क्रिय बना देती है जिसकी परिणति उनकी चिंता और नैराश्य के रूप में होती है। आम तौर पर कहा जाता है कि उच्च बुद्धि-लब्धि वाले लोग प्राय: असंतुष्ट लोग होते हैं।

NTA-NET June,2019

35. जब विद्यार्थी कक्षा में प्रथम आता है तो इसका श्रेय किसे दिया जाता है?
    (a) संपर्क में रहने वाले व्यक्ति को
    (b) बुद्धि को
    (c) कठिन परिश्रमी को
    (d) शारीरिक सौष्ठव को
36. जो लोग कम समय में समस्या को समझ जाते हैं वे ______ वाले होते हैं।
    (a) उच्च बुद्धि-लब्धि (b) निम्न बुद्धि-लब्धि
    (c) औसत बुद्धि-लब्धि (d) उत्तम बुद्धि-लब्धि

37. निम्नलिखित में से किसके दौरान उच्च ऊर्जा, अंतर्तेद (High Energy Drive), उपलब्धि और प्रतिस्पर्धात्मकता को महत्त्व दिया जाता है?
(a) प्रवेश (b) भर्ती
(c) पदोन्नति (d) प्रवेश और भर्ती

38. असंतोष प्रायः ______ वाले लोगों में देखा जाता है।
(a) सृजनात्मक कौशल (b) उच्च उम्मीद
(c) उत्तम निर्णय क्षमता (d) उच्च शैक्षणिक योग्यता

39. 'भारांक' के लिये दूसरा शब्द है-
(a) क्रेडिट (b) द्रव्यमान
(c) भार (d) स्वतंत्रता

परिच्छेद-9

निर्देश (प्र.सं. 40-44): *मानव और पशु में एक महत्त्वपूर्ण अंतर भाषाई गुण का है। पशुओं में मौलिक सूचना प्रक्रिया होती है किंतु इस प्रक्रिया में मानव-भाषा का परिमार्जन और इसका दुरहस्वरूप नहीं होता है यदि दो स्वानों में परस्पर वार्तालाप होता है तो वे जानकारी तो संप्रेषित करते हैं किंतु मानव की भांति गहन विवेचन करने में अक्षम होते हैं। जबकि मनुष्य में भाषिक क्षमता धारित करने का नैसर्गिक गुण विधमान होता है, ज्यादातर वे अपनी इस क्षमता का पूर्ण रूपेण उपयोग नहीं करते हैं। संभवत: ऐसा इसलिये है कि मानव में उत्तर देने की बजाय प्रतिक्रिया देने की प्रवृत्ति प्रबल होती है और इस प्रतिक्रिया के क्रम में भाषा का बहुत अधिक संदेश विलुप्त हो जाता है।*

भाषा के दैनिक प्रयोग में लोग यहाँ तक कि एक शब्द बोलने के लिये भी उसमें सन्निहित जटिल प्रक्रिया पर ध्यान नहीं देते हैं। इस प्रक्रिया का विस्मयकारी पहलू यह है कि इसकी प्रकृति अनैच्छिक है। यह पूरी श्रृंखला जो मास्तिष्क में उद्‌भूत होने से लेकर अपेक्षित संदेश वाहक शब्द निर्माण के माध्यम से स्वर तंत्रों से संयमित होती है, तात्क्षणिक रूप में फेफड़ों और मुख गुम्फित होती है। कदाचित 'बोलने से पहले सोचो' के सुझाव के परिणामस्वरूप समस्त संसार के नि:शब्द होने की आशंका है।

दैनिक वार्तालाप जगत में भाषा पहचान प्रस्तुत करने का संकेतक और साधन बन जाती है। हमारे आस-पास के लोग भाषा प्रयोग करने की कतिपय शैली के आधार पर हमारी परख करते हैं और अनजाने में प्रत्येक भाषा का प्रयोग करने वाला आदतन इस शैली का अनुसरण करता है। अपने वाचिक संप्रेषण को समय-समय पर अभिलेखित करना अवांछनीय विचार नहीं है अत: यह वाचिक अभिव्यक्ति से अनावश्यक तत्त्वों के परिहार में सहायक होगा। इसी प्रकार यह एक अच्छा विचार है कि यदा-कदा विराम देकर अपने लिखित संपेषण को वस्तुनिष्ठ ढ़ंग से पढ़ा जाए।

40. पशुओं के पास भाषा नहीं होती है क्योंकि उनमें-
(a) वाक् शक्ति का अभाव होता है।
(b) श्वसन का अभाव होता है।
(c) जटिलता स्तर का अभाव होता है।
(d) जानकारी साझा करने का अभाव होता है।

41. भाषा की प्रक्रिया विस्मयकारी है क्योंकि यह है-
(a) एक प्रतिक्रिया (b) एक अनुक्रिया
(c) सहज (d) अनैच्छिक

42. जब मानव उत्तर देने की बजाय प्रतिक्रिया देते हैं तो-
(a) वे संदेश विहीन हो जाते हैं
(b) वे नियंत्रण खो देते हैं
(c) वे भावुक हो जाते हैं
(d) वे बोल नहीं सकते हैं

43. विश्व एक शांत स्थल हो जाएगा यदि लोग सोचेंगे-
(a) बहुत अधिक (b) सुनने से पहले
(c) उत्तर देने से पूर्व (d) बोलने से पहले

44. किसी व्यक्ति की भाषा शैली किसका स्वरूप धारण कर लेती है?
(a) एक प्रतिक्रिया (b) एक आदत
(c) एक अनुक्रिया (d) एक विचार

परिच्छेद-10

निर्देश (प्र.सं. 45-49): *नीचे दिये गए गद्यांश को सावधानीपूर्वक पढ़िये।*

सफल नेतृत्व के संबंध में कृत शोधों का एक निष्कर्ष यह रहा है कि सम्मान हमेशा एक द्विपक्षी आयाम है। आप चाहे कितने ही शक्तिशाली क्यों न हों और आपका अनुभव, कौशल एवं उपलब्धि कितनी ही अधिक क्यों न हों, यदि आप अन्य व्यक्तियों को सम्मान नहीं देते हैं तो अन्य भी आपका सम्मान नहीं करेंगे। मैत्री भाव अर्थात् अन्य व्यक्तियों के प्रति विनम्रतापूर्ण व्यवहार और उनमें रुचि प्रदर्शित करना, अन्य के प्रति सम्मान की अभिव्यक्ति का एक तरीका है और इसके बदले में वे आपको सम्मान देते हैं। यदि एक प्रबंधक के रूप में आपको सम्मान मिलता है तो आपकी निवारकधारिता नीति को समस्याओं के समाधान की दिशा में एक ईमानदार प्रयास माना जाएगा, न कि निम्न भावना से प्रेरित समस्याओं के उद्‌भावक के रूप में।

मैत्री भाव तो महत्त्वपूर्ण है ही, किंतु मैं आपको यह बताना चाहूँगा कि आप यह भ्रम न पालें कि मैत्री भाव कमज़ोर प्रबंधन का स्थानापन्न बनेगा या कुप्रबंधन में सुधार ला देगा। मैंने उन प्रभावी प्रबंधकों को देखा है, जिन्होंने इस मैत्री भाव के पक्ष को नहीं अपनाया, लेकिन यदि उन्होंने इसको अपनाया होता तो वे अधिक प्रभावी हो सकते थे। मैंने अत्यंत मैत्रीपूर्ण प्रबंधकों को भी देखा है, जो अप्रभावी हस्तक्षेप करने वाले प्रबंधक अमैत्रीपूर्ण तरीके से प्रभावी हस्तक्षेप करने वाले प्रबंधकों के सापेक्ष सदैव प्रभावी रहते हैं। मैत्रीपूर्ण संबंध बनाए रखना कार्य निष्पादन के स्थायित्व का एक अन्य पक्ष है। यह आपको आहत करने वाले उन व्यक्तियों से बचने में भी सहायक होगा, जो आपको पसंद नहीं करते। इससे आप निरापद जीवन बिता सकेंगे।

45. सफल नेतृत्व के संबंध में शोध परिणाम क्या है?
(a) सम्मान नेतृत्व के अनुभव पर निर्भर हैं
(b) सम्मान नेतृत्व के कौशल पर निर्भर है।
(c) सम्मान नेता की उपलब्धि पर निर्भर है।
(d) सम्मान से सम्मान मिलता है।

46. उपरोक्त गद्यांश सफल नेतृत्व की निम्नलिखित में से किस विशेषता पर प्रकाश डालता है?
   (a) नेता की स्वतंत्रता
   (b) नेता की निर्भरता
   (c) नेता की पारस्परिकता
   (d) नेता द्वारा संबंध के लिये प्रदर्शित न्यूनतम सरोकार
47. एक सम्मानित प्रबंधक द्वारा प्रयुक्त निवारकधारिता का अधीनस्थों के लिये अर्थ होगा:
   (a) समस्याओं को उत्पनन करने का एक प्रयास
   (b) समस्याओं के समाधान का एक प्रयास
   (c) निम्न भावना से प्रेरित होने का एक प्रयास
   (d) ईमानदार बनने का एक प्रयास
48. उपरोक्त गद्यांश के अनुसार प्रबंधक की शब्दावली में मैत्री भाव का निहितार्थ है:
   (a) कमजोर प्रबंधन का स्थानापन्न होना
   (b) अप्रभावी प्रबंधन में सुधार लाना
   (c) प्रबंधन को अप्रभावी बनाना
   (d) प्रबंधन को प्रभावी बनाना
49. उपरोक्त गद्यांश का मूल विचार है-
   (a) प्रबंधन के लिये मैत्री भाव आवश्यक है।
   (b) मैत्री भाव, भावनाओं के आहत होने की संभावनाओं से बचाता है।
   (c) मैत्री भाव कार्य संस्कृति में सुधार लाता है।
   (d) मैत्री भाव प्रबंधन के लिये एक नकारात्मक कारक है।

परिच्छेद-11

निर्देश: निम्नलिखित गद्यांश को ध्यान से पढ़ें और प्रश्न संख्या 50 से 54 तक के उत्तर दीजिये:

यदि भारत को अपनी आंतरिक शक्तियाँ विकसित करनी है, तो उसको तीन गतिशील आयामों- जनता, सर्वांगीण अर्थव्यवस्था और सामरिक हितों को ध्यान में रखते हुए प्रौद्योगिकीय अवश्यकरणीयताओं पर ध्यान केंद्रित करना होगा। ये प्रौद्योगिकीय अवश्यकरणीयताएँ एक 'चौथे आयाम', समय, पर भी ध्यान रखती हैं जो व्यवसाय, व्यापार एवं प्रौद्योगिकी की आधुनिक गतिशीलता से निःसृत है, और जो निरंतर बदलते लक्ष्यों की ओर अग्रसर करता है। हमारा यह मानना है कि इस चौथे आयाम के संदर्भ में जनता की आकांक्षाओं में निरंतर हो रहे परिवर्तन, वैश्विक संदर्भ में अर्थव्यवस्था तथा सामरिक महत्त्व वाले हित के परिप्रेक्ष्य में प्रौद्योगिकीय शक्तियाँ विशेष रूप से महत्त्वपूर्ण हैं। मानव इतिहास के मूल में प्रौद्योगिक विकास समाया रहता है और इसका उपयोग बढ़ती प्रतिस्पर्धा वाले बाज़ार में प्रौद्योगिकी शक्तियाँ अधिक उत्पाद रोज़गार पैदा करने तथा मानव-कौशलों को अद्यतन बनाए रखने की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण हैं। प्रौद्योगिकियों के व्यापक अनुप्रयोग के बिना हम आने वाले समय में अपने लोगों का सर्वांगीण विकास नहीं कर सकते। देश की सामरिक शक्तियों के साथ प्रत्यक्ष संलग्नताएँ विशेष रूप से 1990 के दशक के बाद से अधिकाधिक स्पष्ट होती जा रही हैं। कई मूल अनुक्षेत्रों में स्वयं भारत की शक्ति उसको भू-राजनीतिक संदर्भ में यथोचित शक्ति की स्थिति में रखती है। एक विकसित देश बनने के आकांक्षी किसी भी देश के लिये विभिन्न सामरिक प्रौद्योगिकयों में शक्ति-संपन्न होना और स्वयं की सृजनात्मक शक्तियों के माध्यम से उन्हें निरंतर अद्यतन करते रहने की सामर्थ्य भी आवश्यक है। जन-अभिमुखी कार्यों के लिये भी चाहे विशाल स्तर पर उत्पादनशील रोज़गार का सृजन हो या जनता की पोषण एवं स्वास्थ्य संबंधी सुरक्षा सुनिश्चित करनी हो या फिर जीवन यापन की बेहतर स्थितियाँ हों-दोनों दृष्टियों से प्रौद्योगिकी एक महत्त्वपूर्ण आगत है। प्रौद्योगिकी पर अपेक्षाकृत अधिक बल की अनुपस्थिति से निम्न स्तरीय उत्पादकता और मूल्यवान प्राकृतिक संसाधनों की बर्बादी का मार्ग प्रशस्त हो सकता है। निम्न स्तरीय उत्पादकता या निम्न स्तरीय मूल्य-संवर्धन से जुड़े क्रियाकलाप अंततः अत्यंत गरीब लोगों को सबसे अधिक हानि पहुँचाते हैं। हमारी जनता को एक नए जीवन तक पहुँचाना और वह जीवन प्रदान करना, जिसके लिये वह हक़दार है, इस बारे में प्रौद्योगिकीय अवश्यकरणीयता महत्त्वपूर्ण है। व्यापार और जी.डी.पी. में वृद्धि की दृष्टि से एक बड़ी आर्थिक शक्ति होने का आकांक्षी भारत विदेश में डिज़ाइन की गई और निर्मित 'टर्नकी' परियोजनाओं की शक्ति या केवल संयंत्र मशीनरी, उपकरण और तकनीकी ज्ञान के बल पर सफल नहीं हो सकता। अल्पकालिक यथार्थों पर ध्यान देते हुए हमारे उद्योगों में मध्यम एवं दीर्घकालिक रणनीतियों द्वारा प्रौद्योगिकीय शक्तियों को विकसित करना विकसित भारत की कल्पना को साकार करने के लिये महत्त्वपूर्ण है।

UGC-NET July, 2018

50. उपरोक्त गद्यांश के अनुसार निम्नलिखित में से कौन चौथे आयाम को इंगित करता है?
   1. जन-आकांक्षाएँ 2. आधुनिक गतिशीलता
   3. वैश्विक परिप्रेक्ष्य में अर्थव्यवस्था
   4. सामरिक हित

   कूट:
   (a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2, 3 और 4
   (c) केवल 1, 3 और 4 (d) केवल 1, 2 और 4
51. अधिक उत्पादक रोज़गार पैदा करने के लिये आवश्यक है:
   (a) प्रौद्योगिकी का व्यापक अनुप्रयोग
   (b) प्रतिस्पर्धात्मक बाज़ार का दायरा सीमित करना
   (c) भू-राजनीतिक सोच-विचार
   (d) विशाल उद्योग
52. प्रौद्योगिकीय की अनुपस्थिति से किसका मार्ग प्रशस्त होगा?
   1. कम प्रदूषण
   2. मूल्यवान प्राकृतिक संसाधनों की बर्बादी
   3. निम्न स्तरीय मूल्य-संवर्धन
   4. अत्यंत गरीब लोगों को सबसे अधिक नुकसान

   (a) केवल 1, 2 और 3 (b) केवल 2, 3 और 4
   (c) केवल 1, 2 और 4 (d) केवल 1, 3 और 4

53. प्रौद्योगिकी आगतों के लाभ का परिणाम होगा:
   (a) अनियंत्रित प्रौद्योगिकीय संवृद्धि
   (b) संयंत्र मशीनरी का आयात
   (c) पर्यावरण संबंधी मुद्दों को गौण मानना
   (d) हमारे लोगों को गरिमामयी जीवन तक पहुँचाना
54. विकसित भारत की कल्पना को साकार करने के लिये आवश्यक है:
   (a) प्रमुख आर्थिक शक्ति बनने की आकांक्षा
   (b) विदेश में तैयार की गई परियोजना पर निर्भरता
   (c) लघुकालिक परियोजनाओं पर ध्यान केंद्रित करना
   (d) संकेंद्रिक प्रौद्योगिकीय शक्ति का विकास

परिच्छेद–12

निर्देश (प्र.सं. 55-56): परिच्छेद को ध्यानपूर्वक पढ़िये तथा नीचे दिये गए दो प्रश्नों का उत्तर दीजिये:

भारतीय लोकतंत्र स्वतंत्र संस्थाओं और सिद्धांतों के प्रति समर्पित है। हम सबको समान अवसर प्रदान करने तथा उनका जीवन स्तर उठाने के लिये प्रयास कर रहे हैं। लोकतंत्र में ही व्यक्ति अपना स्वयं का जीवन अपने अनुसार व्यतीत करने का अधिकार रखता है और अपने द्वारा चुने हुए जनप्रतिनिधियों के निर्देशन में अपना विकास करता है। यदि राजनीतिक लोकतंत्र को सफल होना है तो यह आवश्यक है कि वह आर्थिक समानता की ओर अग्रसर हो या समाज के समाजवादी प्रारूप की ओर। लोकतांत्रिक पद्धति के सफलतापूर्वक क्रियान्वयन में गरीबी और बेरोज़गारी सबसे बड़ी बाधा है।

MP SET, 2018

55. लोकतांत्रिक व्यवस्था में:
   (a) व्यक्तियों के पास राजनीतिक स्वतंत्रता नहीं होती है।
   (b) सरकार जनता की सेवा करती है।
   (c) सरकार का संचालन जनता द्वारा अपने प्रतिनिधियों के माध्यम से होता है।
   (d) वस्तु क्रय और विक्रय की संधि है।
56. लोकतंत्रत असफल हो सकता है यदि वह:
   (a) विकास का अवसर हो
   (b) आर्थिक असमानता हो
   (c) कमज़ोर सरकार हो
   (d) सामाजिक न्याय हो

परिच्छेद–13

निर्देश: निम्न गद्यांश पर आधारित तीन प्रश्नों के उत्तर दे।

"सामाजिक नेटवर्किंग व सामाजिक मीडिया आधुनिक जीवन का अनन्य अंग बन गया है। सामाजिक नेटवर्किंग वेबसाईट जैसे: फेसबुक, ट्विटर, माई-स्पेस आदि ने समाजीकरण एवं अंत:क्रिया के नए मार्ग खोल दिये हैं। इन सामाजिक साईट के उपभोक्ता अपनी सामान्य रुचियों व दूसरों के साथ जुड़ने के लिये, विभिन्न प्रकार की सूचनाओं को वेब पेज पर डाल सकते हैं। यद्यपि सामाजिक नेटवर्किंग एवं ऑनलाइन प्रोफ़ाइल उपरोक्त में योगदान देते है किंतु संभावी घुसपैठियों के लिये यह बहुतायत संवेदनशील सूचनाओं का अवसर प्रदान करता है। सर्वेक्षण के अनुसार पच्चीस प्रतिशत से अधिक बच्चों के ऑनलाइन सामाजिक नेटवर्किंग प्रोफ़ाइल हैं जो उजागर हो सकते हैं। बहुत से उपभोक्ताओं का कहना है कि उनका प्रोफ़ाइल पब्लिक द्वारा प्रेक्षणीय है और इसी वजह से उनका पता व फोन नंबर भी हर किसी के द्वारा देखा जा सकता है। वेब पेज पर बढ़ती हुई वैयक्तिक सूचनाओं के कारण यह आवश्यक है कि हम व्यक्तिगत सूचना के उपलब्ध होने के संभावी खतरों से चौकस रहें। यह अच्छा है कि हम अपनी व्यक्तिगत सूचनाएँ प्रकाशित करने से सावधान रहें चाहे और लोग अपने घरों की तस्वीरें व अपने संपर्क विवरण को पोस्ट करके खुश होते हों। ध्यान रहे, कि जो हम ऑनलाईन करते हैं वह प्राय: ऑनलाइन ही रहता है।

सामाजिक नेटवर्किंग के प्रयोग संबंधी अध्ययन के परिणाम दर्शाते हैं कि अधिकांश संख्या में युवा वर्ग सामाजिक मीडिया साइट के लगभग व्यसनी है। कुछ तो अपने कार्यालयों से इन साइटों का प्रयोग करते हैं और जबकि जो इन साईटों के व्यसनी हैं कि उनका दिन में पहला कार्य इन साइटों पर लॉग ऑन करना होता है। ऐसे विद्यार्थी जो सामाजिक मीडिया को अनौपचारिक अकादमिक गतिविधियों के रूप में प्रयोग करने का ध्येय रखते हैं; उनमें से आधे ही ऐसी साइटों के प्रयोग द्वारा अपने शिक्षकों के संपर्क में आ पाते हैं। सीखने की अपेक्षा दूसरों से संपर्क बनाने में अधिक समय लगाने वाले लोग यह विश्वास नहीं करते कि इस से उनका अकादमिक निष्पादन प्रभावित होता है।"

MP SET, 2018

57. उपरोक्त गद्यांश के लिये निम्न में से कौन-सा उपयुक्त शीर्षक है?
   (a) सामाजिक मीडिया एवं युवा वर्ग
   (b) सामाजिक मीडिया के उपयोग
   (c) सामाजिक मीडिया: एक उछाल
   (d) सामाजिक मीडिया के प्रभाव
58. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?
   (a) अधिकांश लोग सामाजिक साइट पर तस्वीरें पोस्ट करके खुश हैं।
   (b) सामाजिक मीडिया पर समय बिताने से विद्यार्थियों की अकादमिक कार्य-क्षमता पर प्रभाव पड़ता है।
   (c) अधिकांश वर्ग सामाजिक मीडिया का व्यसनी है।
   (d) सामाजिक मीडिया पर केवल आपके परिचित ही आपके पोस्ट देख सकते हैं।
59. उपरोक्त गद्यांश से आप क्या सोचते हैं कि युवा-वर्ग से इतर लोग सामाजिक मीडिया के व्यसनी न्यूनतम रूप से प्रभावित हो सकते हैं?
   (a) संभवत: सही
   (b) सही
   (c) संभवत: गलत
   (d) कहा नहीं जा सकता

परिच्छेद-14

परिच्छेद को ध्यान से पढ़े और प्रश्न संख्या 60 से 64 का उत्तर दें।

जलवायु परिवर्तन को समर्थनीय विकास का सर्वाधिक गंभीर खतरा माना जाता है। इसका पर्यावरण, मानव स्वास्थ्य, खाद्य सुरक्षा, आर्थिक गतिविधि, प्राकृतिक संसाधनों और भौतिक अवसंरचना पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। वैश्विक जलवायु स्वाभाविक रूप से परिवर्तित होती रहती है। जलवायु परिवर्तन संबंधी अंतर को ज्ञापित करने वाले सरकारी पैनल (आई.पी.सी.सी.) के अनुसार जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को पहले ही प्रेक्षित किया जा चुका है और वैज्ञानिक निष्कर्ष यह दर्शाते हैं कि सतर्कता और शीघ्रतापूर्वक कार्रवाई किया जाना आवश्यक है। जलवायु परिवर्तन के प्रति भेद्यता सिर्फ भूगोल से नहीं जुड़ी है अथवा सिर्फ प्राकृतिक संसाधनों पर ही निर्भर नहीं है बल्कि जलवायु परिवर्तन के सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक आयाम भी हैं, जो इस बात को प्रभावित करते हैं कि किस प्रकार से जलवायु परिवर्तन विभिन्न समूहों को प्रभावित करते है। निर्धन व्यक्तियों के पास प्राकृतिक आपदाओं जैसे सूखा, बाढ, महाचक्रवात आदि के कारण संपत्ति को होनेवाली क्षति की पूर्ति करने के लिये शायद ही बीमा होता है। निर्धन समुदाय तो गरीबी और जलवायु बदलाव की विद्यमान चुनौतियों से पहले ही जूझ रहा है और जलवायु परिवर्तन के कारण अनेक के लिये उससे जूझने और यहाँ तक कि अपना अस्तित्व बचाना मुश्किल हो जाएगा। यह महत्त्वपूर्ण है कि प्रकृति के बदलते आयामों के साथ सामंजस्य बैठाने में इन समुदायों की सहायता की जानी चाहिये अनुकूलन वह प्रक्रिया है, जिसके माध्यम से समाज अनिश्चित भविष्य के साथ सामंजस्य बिठाने में अपने को बेहतर ढंग से सक्षम बनाता है। जलवायु परिवर्तन के साथ अनुकूलन के तहत समुचित सामंजस्य और परिवर्तन करने के माध्यम से जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभावों को कम करने (सकारात्मक प्रभावों का फायदा उठाने) के लिये सही उपाय किये जाते हैं। इन उपायों में प्रौद्योगिकीय विकल्प यथा: बढ़ी हुई समुद्री सुरक्षा अथवा टिलुओं पर बाढ़-रक्षित घर से लेकर व्यक्तिगत स्तर पर व्यवहारगत परिवर्तन जैसे सूखे के समय में पानी का कम प्रयोग शामिल है। अन्य रणनीतियों में चरम घटनाओं के लिये पूर्व चेतावनी प्रणाली, बेहतर जल प्रबंधन, उन्नत जोखिम प्रबंधन, विभिन्न बीमा विकल्प और जैव-विविधता संरक्षण सम्मिलित है। वैश्विक तापन वृद्धि के कारण जिस गति से जलवायु में परिवर्तन हो रहा है, यह अत्यावश्यक हो जाता है कि जलवायु परिवर्तन के प्रति विकासशील देशों की भेद्यता को कम किया जाए और उनकी अनुकूलन क्षमता को बढ़ाया जाए तथा राष्ट्रीय अनुकूलन नीतियाँ कार्यान्वित की जाएँ। जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूलन समुदाय से राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सभी स्तरों पर सामंजस्य और परिवर्तनो की मांग करता है। वर्तमान और भविष्य की जलवायु के साथ सामंजस्य बिठाने हेतु समुदायों को अपने सर्वाधिक ज्ञान का उपयोग करने और अपनी आजीविका के विविधीकरण के साथ-साथ समुचित प्रौद्योगिकियों को अपनाने सहित अपनी नम्यता बनानी चाहिये सरकारी और स्थानीय हस्तक्षेपों के साथ तालमेल बिठाते हुए सामंजस्य बिठाने वाली स्थनीय रणनीतियों और ज्ञान का प्रयोग किया जाना चाहिये अनुकूलन संबंधी हस्तक्षेप राष्ट्रीय परिस्थितियों पर निर्भर करते हैं। जलवायु संबंधी बदलावों और चरम मौसमी घटनाओं के साथ सामंजस्य बिठाने के संबंध में स्थानीय समुदायों के पास वृहत् ज्ञान और अनुभव है। स्थानीय समुदायों का हमेशा से उद्देश्य अपने जलवायु परिवर्तनों के साथ तालमेल बिठाना रहा है। ऐसा करने के लिये उन्होंने विगत के मौसमी पैटर्नों के अपने अनुभव के आधार पर अपने संसाधनों और संचित ज्ञान के अनुरूप तैयारियाँ की हैं। इसमें वे समय भी शामिल रहे हैं, जब उन्हें बाढ़, सूखा और तूफान जैसी चरम मौसमी घटनाओं से प्रतिक्रिया करना और उनसे उबरना पड़ा है। सामंजस्य बिठाने की स्थानीय रणनीतियाँ अनुकूलन के नियोजन में महत्त्वपूर्ण तत्त्व रही हैं। जलवायु परिवर्तन की वजह से समुदायों को बार-बार चरम जलवायु स्थितियों तथा नई जलवायु स्थितियों और चरम स्थितियों का सामना करना पड़ रहा है। पारंपरिक ज्ञान से उन समुदायों को, जो वैश्विक तापन की वजह से जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को महसूस कर रहे हैं, जलवायु परिवर्तन के साथ सामंजस्य बिठाने तथा कुशल, समुचित और समयसिद्ध उपाय ढूँढ़ने में सहायता मिलेगी।

UGC NET, Nov. 2017

60. पारंपरिक ज्ञान का उपयोग निम्नलिखित में से किसके माध्यम से किया जाना चाहिये?
    (a) सरकार और स्थानीय हस्तक्षेपों के बीच तालमेल से
    (b) आधुनिक प्रौद्योगिकी द्वारा
    (c) इसके प्रचार-प्रसार द्वारा
    (d) राष्ट्रीय परिस्थितियों में सुधार द्वारा

61. नीचे जलवायु परिवर्तन के प्रति निर्धन व्यक्तियों की भेद्यता के कारक दिये गए हैं। सही उत्तर वाले कूट का चयन करें।
    1. प्राकृतिक संसाधनों पर उनकी निर्भरता
    2. भौगोलिक कारक
    3. वित्तीय संसाधनों की कमी
    4. पारंपरिक ज्ञान का अभाव

    कूट:
    (a) 1, 2, 3 और 4 (b) सिर्फ 3
    (c) 1, 2 और 3 (d) 2, 3 और 4

62. अनुकूलन एक प्रक्रिया के रूप में समाजों को निम्नलिखित में से किसके साथ सामंजस्य बिठाने में समर्थ बनाता है?
    1. अनिश्चित भविष्य
    2. सामंजस्य और परिवर्तन
    3. जलवायु परिवर्तन का नकारात्मक प्रभाव
    4. जलवायु परिवर्तन का सकारात्मक प्रभाव

    निम्नलिखित कूट में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन करें:
    (a) 2, 3 और 4 (b) सिर्फ 3
    (c) 1, 2, 3 और 4 (d) 1 और 3

63. जलवायु परिवर्तन की चुनौती से निपटने के लिये विकासशील देशों को अत्यावश्यक रूप से निम्नलिखित में से क्या करने की जरूरत है?
   (a) अल्पावधि योजनाएँ अपनाना
   (b) प्रौद्योगिकीय समाधान अपनाना
   (c) जलवायु परिवर्तन कर लगाना
   (d) अपने स्तर पर राष्ट्रीय अनुकूलन नीति का कार्यान्वयन

64. इस परिच्छेद का संकेंद्रिक बिंदु है:
   (a) जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूलन
   (b) जलवायु परिवर्तन के सामाजिक आयाम
   (c) पारंपरिक ज्ञान को समुचित प्रौद्योगिकी के साथ जोड़ना
   (d) क्षेत्रीय और राष्ट्रीय प्रयासों के बीच समन्वय

परिच्छेद–15

निम्नलिखित परिच्छेद को ध्यानपूर्वक पढ़ें तथा प्रश्न संख्या 65 से 70 तक के उत्तर दीजिये-

अंतिम महायुद्ध जिसने आधुनिक विश्व की आधारशिला को लगभग विकंपित कर दिया, भारतीय साहित्य पर स्वल्प प्रभाव ही डाल सका है। यह हिंसा के विरुद्ध आम रूप से बढ़ावा देने की प्रवृत्ति तथा पश्चिमी दुनिया की 'मानवीय विज्ञप्तियों' के बारे में मोहभंग की स्थिति को प्रखरता से अभिव्यक्ति देने में ही सिमटा रहा। इसकी मुखर अभिव्यक्ति टैगोर की अंतिम कविताओं एवं उनके अंतिम महाग्रंथ 'क्राइसिस इन सिविलाइजेशन' के माध्यम से हुई। इस समय भारत का बुद्धिजीवी वर्ग एक नैतिक अंतर्द्वंद्व की दशा से गुजर रहा था। एक ओर जहाँ वह संकट की घड़ी में इंग्लैंड के अदम्य साहस के प्रति सहानुभूति व्यक्ति किये बगैर नहीं रह सका, जिसमें रूसी लोग निष्ठुर नाज़ी सैन्य शक्ति से लोहा ले रहे थे चीन, जापान की सेनाओं को बूटों तले रौंदा जा रहा था, वहीं दूसरी ओर उनका अपना ही देश अपनी धरती की सैन्य शक्ति के नियंत्रण में था, भारतीय सेना, सुभाष बोस के नेतृत्व में दूसरी ओर से उनके देश की मुक्ति का प्रयास कर रही थी। अनुमानित किया जा सकता है कि 1947 में भारत की स्वतंत्रता प्राप्ति, जो 'मित्र राष्ट्रों' के आविर्भाव क्रम में महत्त्वपूर्ण है तथा जो पड़ोसी देशों, जैसे दक्षिण-पूर्व एशिया में उपनिवेशवाद के अंत के रूप में फलित हुआ, सृजनात्मक ऊर्जा के विस्फोट को गतिमान कर सकता था। नि:संदेह ऐसा हुआ, किंतु शीघ्र ही देश के विभाजन की यंत्रणा, नरसंहार तथा लाखों लोगों का अपने ही देश से विस्थापित होने और महात्मा गांधी की शहादत की घटना के साथ कश्मीर पर पाकिस्तानी आक्रमण तथा बाद में बांग्लादेश में उसे अत्याचारों ने मर्मस्पर्शी लेखन को प्रेरित किया था। इस कारण बंगला, हिंदी, कश्मीरी, पंजाबी, सिंधी तथा उर्दू में महत्त्वपूर्ण लेखन सामने आया। किंतु केवल मर्मस्पर्शी अथवा भावपूर्ण लेखन अपने आप में साहित्य को महानता प्रदान नहीं करता। इन आपदाओं के उपरांत भी जो उत्साह एवं आत्मबल का कोश बना रहा वो राष्ट्रीय पुनर्निर्माण तथा आर्थिक विकास में आत्मसात् हुआ। महान साहित्य का अभ्युदय सर्वदा ही खलबलियों की श्रृंखलाओं से प्रस्फुटित हुआ है। आज का भारतीय साहित्य पहले के सापेक्ष अपने परिणाम, विस्तार एवं विविधता में कहीं अधिक समृद्ध है।

UGC NET, Jan. 2017

65. पिछले महायुद्ध का भारतीय साहित्य पर क्या प्रभाव पड़ा था?
   (a) इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ा था।
   (b) इसने हिंसा के विरुद्ध जनाक्रोश बढ़ा दिया था।
   (c) इसने साहित्य के नींव को हिला दिया था।
   (d) इसने पश्चिमी दुनिया को प्रबल समर्थन दिया।

66. अपने अंतिम महाग्रंथ (टेस्टामेंट) में टैगोर ने किसकी अभिव्यक्ति की?
   (a) सुभाष बोस को समर्थन दिया था
   (b) पश्चिमी दुनिया की 'मानवीय-विज्ञप्तियों' की पोल खोली
   (c) इंग्लैंड के प्रति अपनी निष्ठा
   (d) देशों की मुक्ति को प्रोत्साहन प्रदान किया।

67. महायुद्ध के समय भारतीय बुद्धिजीवियों की क्या सोच थी?
   (a) वे रूसी लोगों के कष्टों के प्रति उदासीन थे।
   (b) वे जापानी सैन्य शक्तिवाद के पक्ष में थे।
   (c) उनकी अनिश्चित निष्ठावानता ने सृजनात्मकता को बढ़ावा दिया।
   (d) उन्होंने इंग्लैंड के दृढ़-साहस के प्रति सहानुभूति जताई

68. भारतीय साहित्य में सृजनात्मक ऊर्जा को सन्निहित करने वाले कारक की पहचान कीजिये।
   (a) अपनी ही धरती का सैन्य कीजिये।
   (b) औपनिवेशिक आधिपत्य का प्रतिरोध
   (c) विभाजन फलस्वरूप अनुभूत तीव्र यंत्रणा
   (d) मित्र राष्ट्रों की विजय।

69. कश्मीर तथा बांग्लादेश की त्रासदी से जनित प्रभाव क्या थे?
   (a) दूसरे देशों का शंका-भाव
   (b) प्रतिद्वंद्विता की निरन्तरता
   (c) युद्ध का खतरा
   (d) राष्ट्रीय पुनर्निर्माण

70. प्रस्तुत परिच्छेद का कथ्य (संदेश) क्या है?
   (a) आपदाएँ अवश्यंभावी होती हैं।
   (b) संक्षोभ-श्रृंखलाओं से महान साहित्य का अभ्युदय होता है।
   (c) भारतीय साहित्य का कोई विशिष्ट परिदृश्य नहीं है।
   (d) युद्ध और स्वंतत्रता से साहित्य का कोई लेना-देना नहीं है।

परिच्छेद–16

निम्नलिखित उद्धरण को सावधानीपूर्वक पढ़िये और प्रश्न संख्या 71 से 76 तक के उत्तर दीजिये-

श्रम के परिप्रेक्ष्य में जापानी कार्यकर्ता दशकों तक अपेक्षाकृत कम लागत तथा उच्च गुणवत्ता के आधार पर प्रतिस्पर्धी अभिलाभ प्रदान करते रहे हैं, विशेषकर टिकाऊ वस्तुओं एवं उपभोक्ता संबंधी इलैक्ट्रॉनिक्स उद्योगों यथा: मशीनरी, ऑटोमोबाइल, टेलीविजन, रेडियो आदि के संदर्भ में। तदुपरांत श्रम आधारित लाभ दक्षिण कोरिया, पश्चात् मलेशिया, मैक्सिको तथा अन्य देशों में अंतरित हुए। संप्रति, श्रम के आधार पर चीन को विशेष लाभ उपलब्ध होता प्रतीत हो रहा है। फिर भी ऐसी

टिकाऊ वस्तुओं, इलेक्ट्रोनिक्स तथा अन्य उत्पादों के लिये जापानी फर्म बाजार में अपेक्षाकृत अधिक प्रतिस्पर्धी योग्यता रखती है। किंतु अन्य औद्योगिक देशों के विनिर्माताओं के ऊपर प्रतिस्पर्धात्मक अभिलाभ हेतु श्रमबल अब पर्याप्त नहीं है। श्रम आधारित लाभ में इस प्रकार का बदलाव उत्पादन से जुड़े उद्योगों तक स्पष्टत: अनुसीमित नहीं है। आज सूचना प्रौद्योगिकी एवं सेवा क्षेत्र से जुड़े अधिसंख्य रोजगार की संभावनाएँ यूरोप तथा उत्तरी अमेरिका से भारत, सिंगापुर तथा ऐसे ही अन्य देशों की ओर बढ़ रही हैं, जहाँ सापेक्षत: अधिक शिक्षित, कम लागत वाले कार्यबल तकनीकी कौशल रखते हैं। तथापि, जैसे-जैसे अन्य देशों में शैक्षिक स्तर एवं तकनीकी दक्षताएँ अभिवृद्ध हो रही है। भारत, सिंगापुर तथा इसी प्रकार के अन्य देश, जिनमें श्रम आधारित अभिलाभ प्रतिस्पर्धात्मक स्तर पर विशेष रूप में उपलब्ध रहे हैं, उनके समक्ष नए प्रतिस्पर्धियों के आविर्भाव से ऐसे लाभों की संभावनाओं को बनाए रखना कठिन प्रतीत होता है।

पूंजी की दृष्टि से सदियों तक स्वर्ण-सिक्कों के काल एवं बाद में कागजी मुद्रा ने भी वित्तीय प्रवाहों को प्रतिबंधित किया। इस क्रम में क्षेत्रीय केंद्रीकरण का अभ्युदय हुआ जिसमें बड़े बैंक, उद्योग और बाजार सम्मिश्रित हुए। किंतु आज पूंजी का प्रवाह अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर क्षिप्र गति से हो रहा है। वैश्विक वाणिज्य अब अपने व्यापारिक प्रतिभागियों से क्षेत्रीय अंतर्क्रियाओं (विनियम) की आवश्यकता नहीं रखता। नि:संदेह, क्षेत्रीय स्तर पर पूंजी-केंद्रीकरण के पुंज न्यूयॉर्क, लंदन तथा टोक्यो जैसे स्थानों में अभी भी विद्यमान हैं, किंतु वे स्पर्धात्मक लाभों के लिये विश्व में फैले हुए अन्य पूंजी विनिवेशकों को दृष्टिगत रखते हुए पर्याप्त नहीं है। परिवर्तित परिदृश्य में कोई भी संगठन अपने संसाधनों (यथा : भूमि, श्रम, पूंजी, एवं सूचना प्रौद्योगिकी) को जोड़ने, समन्वित करने तथा अनुप्रयोग से प्रभावी रूप से सक्षम है तथा अन्य प्रतिस्पर्धियों द्वारा सुविधाजनक रूप में अपनाया न जा सके, तभी उन्हें लंबे अरसे तक ऐसे अभिलाभों के संपोषण का अवसर प्राप्त हो सकेगा।

फर्म के ज्ञान-आधारित सिद्धांत के परिप्रेक्ष्य में इस धारणा से संगठनात्मक ज्ञान को परंपरागत आर्थिक आगतों की सामर्थ्य एवं महत्त्व के समतुल्य संसाधन के रूप में देखा जा सकता है। वह संगठन, जिसमें उत्कृष्ट ज्ञान का संबल विद्यमान है, विशेषत: उन बाजारों में स्पर्धात्मक लाभ मिल सकते हैं, जहाँ ज्ञान के अनुप्रयोग के प्रति आकर्षण है। इसके उदाहरण हैं: सेमीकंडक्टर, जेनेटिक इंजीनियरिंग फार्मास्यूटिकल्स, सॉफ्टवेयर, सैन्य युद्ध कर्म तथा अन्य गहन प्रतिद्वंद्विता के वे क्षेत्र जो कालाक्रमानुसार सिद्ध एवं वर्तमान में भी प्रभावी हैं। सेमीकंडक्टर जैसे कंप्यूटर चिप्स को ही ले लीजिये, जो प्रमुख रूप से रेत एवं सामान्य धातुओं से बनते हैं। ये सार्वदेशिक एवं शक्तिशाली इलेक्ट्रॉनिक प्रविधियाँ सामान्य कार्यालय भवनों में तैयार की जाती हैं तथा इनमें वाणिज्यिक दृष्टि से उपलब्ध उपकरणों का उपयोग होता है तथा कई औद्योगिक देशों में कारखानों में ही निर्मित होते हैं। फलस्वरूप, सेमीकंडक्टर उद्योगों में भूमि को महत्त्वपूर्ण प्रतिस्पर्धात्मक संसाधन के रूप में नहीं लिया जाता है। *UGC NET, July, 2016*

इस उद्धरण के अनुसार निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये:

71. विशिष्ट बाजारों में प्रतिस्पर्धी लाभों को सुनिश्चित करने के लिये क्या आवश्यक है?
(a) पूंजी की सुलभता (b) सामान्य कार्यालय भवन
(c) उत्कृष्ट ज्ञान (d) सामान्य धातुएँ

72. यह उद्धरण किस प्रवृत्ति का उल्लेख करता है?
(a) वैश्विक वित्तीय प्रवाह का
(b) विनिर्माण उद्योग में प्रतिस्पर्धा के अभाव का
(c) पूंजीवादियों के क्षेत्रीयकरण का
(d) संगठनात्मक असंगति का

73. इस उद्धरण में लेखक किस पर बल देता है?
(a) अंतर्राष्ट्रीय वाणिज्य पर
(b) श्रम-गहन उद्योग पर
(c) पूंजी-संसाधन प्रबंधन पर
(d) ज्ञान-अनुप्रेरित प्रतिस्पर्धी लाभ पर

74. किस देश ने ऑटोमोबाइल उद्योग में दशकों तक प्रतिस्पर्धी लाभ उठाया है?
(a) दक्षिण कोरिया (b) जापान
(c) मैक्सिको (d) मलेशिया

75. भारत और सिंगापुर के श्रम-आधारित प्रतिस्पर्धी लाभ आई.टी. और सेवा क्षेत्रों में क्यों संपोषित नहीं किये जा सकते?
(a) दक्षता के ह्रासमान स्तरों के कारण
(b) पूंजी-गहन प्रौद्योगिकी के आने के कारण
(c) नए प्रतिस्पर्धियों के कारण
(d) विनिर्माण उद्योगों में श्रम आधारित लाभ के अंतरण के कारण

76. एक संगठन किस तरह संपोषणीय प्रतिस्पर्धी लाभ उठा सकता है?
(a) क्षेत्रीय पूंजी प्रवाह में माध्यम से
(b) व्यापार कर्ताओं के बीच क्षेत्रीय अंतर्क्रिया के माध्यम से
(c) बड़े बैंकों, उद्योगों और बाजारों को सम्मिश्रित कर
(d) विभिन्न साधकत्वों के प्रभावी प्रयोग द्वारा

परिच्छेद-17

निम्नलिखित अनुच्छेद को सावधानीपूर्वक पढ़िये और 77 से 81 तक के प्रश्नों का उत्तर दीजिये-

हाल ही में मैंने वही काम किया जहां आपको एक बड़े कार्ड पर हस्ताक्षर करने होते हैं और यह काम अपने आप में एक संत्रास है, विशेषकर, जबकि उस बड़े कार्ड का धारक मेरे ऊपर झुका था। मैं अचानक ऐसी स्थिति में था, जैसे अग्रदीप में एक खरगोश या विनोदपूर्ण संवाद भेजने अथवा इन-जोक अथवा आरेखन के बीच उधेड़बुन की स्थिति। इसके बजाय उपलब्ध अनेक विकल्पों से अभिभूत होकर मैंने यही लिखने का निर्णय किया, "गुड लक, ठीक है, जोएल।"

भयभीत होकर तभी मैंने महसूस किया कि मैं तो लिखना ही भूल गया हूँ। मेरा तो इतना-सा वजूद है- "कम्प्यूटर पर अक्षरों को दबाओ।"

खरीदारी हेतु मेरी सूची तो मेरे फोन के नोट प्रकार्य में छिपी है। यदि मुझे कोई याद करने की आवश्यकता पड़ती है तो मैं अपने आप को ई-मेल भेज देता हूँ। जब मैं कुछ सोच-विचार में संघर्ष कर रहा होता हूँ तो मैं अपनी कलम चबाने लगता हूँ। कागज कुछ इस तरह से हैं, जिसे मैं लैपटॉप के नीचे एकत्रित करता हूँ, ताकि टंकण हेतु इसकी ऊँचाई मेरे लिये अधिक सुविधाजनक हो जाए।

लेखनसामग्री विक्रेताओं द्वारा 1,000 किशोर बालकों के सर्वेक्षण में बिक ने पाया कि उनके 10 में से एक किशोर के पास अपनी कलम नहीं है, उनमें से हर तीसरे ने तो कभी पत्र नहीं लिखा है एवं 13 से 19 वर्ष की आयु वर्ग के आधे किशोरों को कभी बाध्य नहीं किया गया कि वे बैठें और धन्यवाद का पत्र लिखें। 80% से अधिक किशोरों ने तो कभी भी कोई प्रेम पत्र नहीं लिखा, 56% के घर पर पत्र का कागज नहीं है। साथ ही एक चौथाई को तो जन्मदिन के कार्ड लिखने की अनोखी जहमत की कोई जानकारी ही नहीं हुई। अधिक से अधिक यदि किसी किशोर को कलम के प्रयोग की आवश्यकता हुई तो वह सिर्फ परीक्षा प्रश्न पत्र का उत्तर लिखने में।

बिक, क्या तुमने कभी मोबाइल फोन के बारे में सुना है? क्या तुमने ई-मेल, फेसबुक और स्नैप चैटिंग के बारे में सुना है? यही भविष्य है। कलम का जमाना गया। कागज का जमाना गया। हस्तलेखन अब स्मृतिशेष रह गया है।

"हमारे पास हस्तलेखन सर्वाधिक सर्जनात्मक अभिव्यक्ति है तथा इसे रेखाचित्र (स्केचिंग), चित्रकारी अथवा फोटोग्राफी जैसी कला के अन्य रूपों की तरह समान महत्त्व दिया जाना चाहिये"

UGC NET Dec., 2015

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

77. बिक के सर्वेक्षण के अनुसार, कितने किशोरों के पास कोई कलम नहीं है?
(a) 560 (b) 500
(c) 100 (d) 800

78. लेखक के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन कामकाज की सर्वाधिक सर्जनात्मक अभिव्यक्ति नहीं है?
(a) फोटोग्राफी (b) रेखाचित्र बनाना (स्केचिंग)
(c) पढ़ना (d) हस्तलेखन

79. लेखन की संपूर्ण सत्ता .... के इर्द-गिर्द घूमती है।
1. कंप्यूटर 2. मोबाइल फोन
3. टाइपराइटर
(a) केवल 1 और 2 (b) 1, 2 और 3
(c) केवल 2 और 3 (d) केवल 2

80. लेखक की मुख्य चिंता क्या है?
(a) कि किशोर मोबाइल फोन का उपयोग करते हैं।
(b) कि किशोर कंप्यूटर का प्रयोग करते हैं।
(c) कि किशोर हस्तलेखन की कला भूल गए हैं।
(d) कि किशोर संचार हेतु सामाजिक नेटवर्क का उपयोग करते हैं।

81. एक बड़े कार्ड पर हस्ताक्षर करने की बात आई तो लेखन को 'अग्रदीप में किसी खरगोश' जैसा अनुभव हुआ। इस पद का क्या अर्थ है?
(a) प्रसन्नता की स्थिति
(b) दुश्चिंता की स्थिति
(c) वेदना की स्थिति
(d) उलझन की स्थिति

परिच्छेद-18

निम्नलिखित अनुच्छेद को सावधानीपूर्वक पढ़िये और 82 से 87 तक के प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

कथावाचन हमारे जीन में नहीं है। यह विकासमूलक इतिहास भी नहीं है। यह वह तत्त्व है, जो हमें मानव बनाता है।

मानव कथा वाचन के माध्यम से प्रगति करता है। किसी विशेष घटना का परिणाम कथा के कई विविध रूपों में सामने आता है, जिसके बारे में लोग कहते हैं। कभी-कभी उन कहानियों में भारी अंतर होता है। किस कहानी का वाचन हो रहा है और उसे दोहराया जा रहा है तथा किस कथा को छोड़ दिया गया और भुला दिया जाता है, जिससे बहुधा यह निर्धारित होता है कि हमने कैसे प्रगति की। हमारा इतिहास, ज्ञान और समझ- ये सभी कुछ कहानियों के संग्रह हैं, जो जीवित रहते हैं। इसमे वे कहानियाँ भी शामिल हैं, जो हम भविष्य के बारे में एक-दूसरे को कहते हैं और भविष्य कैसा होगा यह आंशिक अथवा संभवत: व्यापक रूप से उन कहानियों के चयन पर निर्भर करता है, जिन पर हमारा सामूहिक रूप से विश्वास होता है।

कुछ कहानियाँ तो डर और चिंता फैलाने के लिये गढ़ी जाती हैं। ऐसा इसलिये कि कुछ कथा वाचक ऐसा महसूस करते हैं कि कुछ तनाव पैदा करने की जरूरत है। कुछ डरावनी कहानियाँ होती हैं, जो इस बात की ओर संकेत करती हैं कि सब कुछ अच्छा होगा। यदि हम सब कुछ विशेष रूप से चंद सक्षम वयस्कों के भरोसे छोड़ देंगे। इस समय यह प्रवृत्ति उन लोगों द्वारा आगे बढ़ाई जा रही है, जो अपने आपको 'विवेकी आशावादी' कहते हैं। वे यह दावा करते हैं कि प्रतिस्पर्धा करना, सफल होना और दूसरों की कीमत पर लाभ लेना ही मानव स्वभाव है। हालाँकि विवेकी आशावादी यह अनुभव नहीं करते कि भद्र सामाजिक ताने-बाने के माध्यम से मानवता ने समय के साथ कैसे प्रगति की है और कैसे बड़े समाज का समूह न्यूनतम स्वार्थ से कार्य करता है तथा प्रक्रिया में धनी और निर्धन एवं ऊँच-नीच को समान रूप से कैसे समायोजित करता है। कथा-वाचन के इस पहलू पर 'व्यावहारिक संभाव्यों' द्वारा विचार किया जाता है, जो उन लोगों के मध्य का मार्ग अपनाते हैं, जो यह कहते हैं कि सब ठीक-ठाक है, खुश रहो और सुखद भविष्य के लिये निराशवाद और भय का दामन थामते हैं, वे यह मानते हैं कि हम सबका सर्वनाश हो जाएगा।

हमारा भविष्य यह है कि हम किस कहानी को आगे बढ़ाते हैं और हम उस पर किस तरह से कार्य करते हैं।

UGC NET June, 2015

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

82. हमारा ज्ञान निम्न में से किसका समूह है?
   (a) वे सभी कहानियाँ, जिन्हें हमने अपने जीवन काल में सुना है।
   (b) कुछ ऐसी कहानियाँ, जिन्हें हम याद करते हैं।
   (c) कुछ कहानियाँ जो जीवित रहती हैं।
   (d) कुछ महत्त्वपूर्ण कहानियाँ

83. कथा वाचन निम्न में से क्या है?
   (a) एक कला
   (b) एक विज्ञान
   (c) हमारे जीन में है
   (d) एक तत्त्व जो हमें मानव बनाता है

84. कहानियों के आधार पर हमारा भविष्य कैसा होगा?
   (a) हम सामूहिक रूप से विश्वास का चयन करते हैं।
   (b) जो बार-बार कही जाती है।
   (c) भय और तनाव फैलाने के लिये विरूपित की जाती है।
   (d) भविष्य बताने के लिये विरूपित की जाती है।

85. विवेकी आशावादी
   1. अवसरों की ताक में रहते हैं।
   2. संवेदनशील और प्रसन्न रहते हैं।
   3. स्वार्थी होते हैं
   (a) 1, 2 और 3 (b) केवल 4
   (c) केवल 1 और 2 (d) केवल 2 और 3

86. मानव कम स्वार्थी होते हैं, जब
   (a) वे बड़े समूह में कार्य करते हैं।
   (b) वे डरावनी कहानियाँ सुनते हैं।
   (c) वे आनंददायी कहानियाँ सुनते हैं।
   (d) वे अकेले काम करते हैं।

87. 'क्रियात्मक संभाव्य' वे हैं, जो
   (a) मध्यमार्ग पर चलते हैं।
   (b) विनाश का हौवा खड़ा करने वाले होते हैं।
   (c) आत्म-केंद्रित होते हैं।
   (d) प्रसन्न और बेपरवाह होते हैं।

परिच्छेद-19

निम्नलिखित परिच्छेद को ध्यान से पढ़िये और प्रश्न संख्या 88 से 92 तक के उत्तर दीजिये-

राजनीति में साहित्यिक अरुचि के संबंध में ऐसा प्रतीत होता है कि वह साहित्यिक प्रस्तुति के विषय के रूप में काफी हद तक राजनीति के अस्पष्ट व्यवहार पर अधिक ध्यान केंद्रित नहीं करता है, लेकिन इस बात पर ध्यान केंद्रित करता है कि इसके साहित्य में प्राय: कैसे चित्रित किया जाता है अर्थात् ऐसी प्रस्तुति की राजनीति क्या है। राजनीतिक उपन्यास अधिकांशत: केवल राजनीति के बारे में एक उपन्यास नहीं होता है अपितु उसकी अपनी राजनीति होती है। इसलिये वह हमें केवल यह नहीं बताता है कि चीजें कैसी हैं अपितु इनसे संबंधित विचारों को स्पष्ट रूप से निश्चित सोच प्रदान करता है कि चीजें कैसी होनी चाहिये और यह बताता है कि किसी को सही-सही ऐसा सोचना और करना चाहिये कि चीजें वांछित दिशा में अग्रसर हो, संक्षेप में वह पाठकों को कारण या विचारधारा विशेष में बदलना या सुचीबद्ध करना चाहता है। यह प्राय: साहित्य नहीं होता है (यह केवल अत्यधिक परिचित पदबंध है), लेकिन एक प्रचार होता है। इससे साहित्यिक भावना का अतिक्रमण होता है, जिससे हम विश्व को भली-भाँति समझते हैं और हमारी सहानुभूति का प्रभाव-क्षेत्र व्यापक होता है एवं हमारी सोच और सहानुभूति को कट्टर प्रतिबद्धता से संकीर्ण न करें, जैसा कि जॉन कीट्स ने कहा है- "हमें ऐसे काव्य से घृणा होती है, जो हम पर लाद दिया जाता है।"

दूसरा कारण कि क्यों राजनीति उच्च प्रकार की साहित्यिक प्रकार की साहित्यिक प्रस्तुति के प्रति अनुकूल आचरण नहीं करती है, यह है कि राजनीति अपने स्वभाव से ही विचार और विचारधारा से निर्मित होती है। यदि राजनीतिक स्थिति अपने को उपयुक्त साहित्यिक सम्मान नहीं दे पाती है तो इस संबंध में राजनीतिक विचार और भी गंभीर समस्या पैदा करते हैं। साहित्य के संबंध में यह तर्क दिया जाता है कि यह बौद्धिक अमूर्त विचारों की बजाय मानव अनुभवों के बारे में होता है। यह मानव जाति की 'महसूस की गई वास्तविकता' पर विचार करता है और नीरस तथा निर्जीव विचारों की बजाय ओजपूर्ण और स्वादपूर्ण (रस) से संबधित होता है। अमरीका की उपन्यासकार मेरी मकर्थी ने अपनी पुस्तक 'आइडिया और नॉवेल' में इस विषय पर की गई व्यापक चर्चा में कहा है कि 'उपन्यासकार में व्यक्त विचारों के बारे में आज भी यह महसूस किया जाता है कि वे अनाकर्षक होते हैं।' हालाँकि ऐसा 'पहले' अर्थात् 18वीं और 19वी सदी में नहीं था। एक ओर विचार और दूसरी ओर उपन्यास के बीच असंगति के स्पष्ट स्वरूप का उनका निरूपण संभवत: इस मामले में विभाजित सोच का संकेत है और एक ऐसी दुविधा है, जो कई लेखकों और पाठकों के बीच है: "विचार सशक्त होते हैं, लेकिन मैं प्राय: सोचती हूँ कि उपन्यास में उसकी आवश्यकता होती है। इसके बावजूद उपन्यासकारों के लिये यह महसूस करना काफी सामान्य है" विचारों विरुद्ध शस्त्र उठाते समय विचारों के प्रति आकर्षण अनुभव करना वह भी उपहास के हथियारों के साथ। *UGC NET Dec., 2014*

88. इस परिच्छेद के अनुसार एक राजनीतिक उपन्यास प्राय: निम्नलिखित में से क्या बन जाता है?
   (a) राजनीति के लिये साहित्यिक अरुचि
   (b) राजनीति की साहित्यिक प्रस्तुति
   (c) अपनी ही राजनीति वाला उपन्यास
   (d) राजनीति की अस्पष्ट परिपाटी का चित्रण

89. एक राजनीतिक उपन्यास से निम्नलिखित में से किसका पता चलता है?
   (a) चीजों की वास्तविकता
   (b) लेखक का बोध
   (c) पाठकों की विचारधारा विशेष
   (d) साहित्य की भावना

90. अपने स्वभाव से राजनीति का ढाँचा होता है
   (a) प्रचलित राजनीतिक स्थिति
   (b) विचार और विचारधाराएँ
   (c) राजनीतिक प्रचार
   (d) मानव स्वभाव की समझ

91. साहित्य में निम्नलिखित में से किस पर चर्चा की जाती है?
   (a) राजनीति में मानव अनुभव
   (b) बौद्धिक अमूर्त विचार
   (c) शुष्क और रिक्त विचार
   (d) मानव जीवन की महसूस की गई वास्तविकता

92. उपन्यासकार मेरी मकर्थी को टिप्पणियों से निम्नलिखित में से किसका पता चलता है?
   (a) उपन्यास में आज के अनदेखे महसूस किये गए विचार
   (b) राजनीतिक विचारों और उपन्यासों पर अंतश्चेता का द्विविभाजन
   (c) विचारों और उपन्यास के बीच असंगति
   (d) अनंत विचार और उपन्यास

परिच्छेद–20

निम्नलिखित अनुच्छेद को सावधानीपूर्वक पढ़ें एवं प्रश्न 93 से 97 के उत्तर दीजिये–

पारंपरिक भारतीय मूल्यों का अवलोकन वैयक्तिक एवं परिसीमित भौगोलिक क्षेत्र में बसे लोगों अथवा समूहों, जो समान नेतृत्व प्रणाली का लाभ उठाते हैं, जिसे हम 'राज्य' कहते हैं, दोनों के दृष्टिकोण से किया जाना चाहिये विभिन्न ऐतिहासिक उद्गम स्थलों के सामाजिक समूह, जो एक दूसरे से भौगोलिक, आर्थिक एवं राजनीतिक भाव से जुड़े हुए हैं, परंतु सामाजिक रूप से विचारात्मक अथवा भाषात्मक आधार पर आत्मीकृत नहीं है, फिर भी वे शांतिपूर्वक अथवा अत्यंत शांतिपूर्वक सहअस्तित्व की भावना से रहते हैं। जो भारत राज्य की मुख्य विशिष्टता है। आधुनिक भारतीय विधि कुछ ऐसे नियमों को निर्धारित करेगी, जिनका संबंध मुख्यतया पारिवारिक व्यवस्था से है, जैसे कि लंगोट किस प्रकार पहनी जाती है अथवा पगड़ी किस तरह बाँधी जाती है, क्योंकि इस आधार पर एक क्षेत्रीय समूह के सदस्य के रूप में वादियों की पहचान की जा सके एवं उन्हें अपनी पारंपरिक विधि को अपनाने का अवसर प्राप्त हो सके। हालाँकि उनके पूर्वजों ने वह क्षेत्र तीन-चार शताब्दियों पूर्व ही छोड़ दिया था। उपर्युक्त प्रयुक्त शब्द 'राज्य' से हमें भ्रमित नहीं होना चाहिये व्यक्ति और राज्य के बीच संघर्ष हो, ऐसा कुछ नहीं था। यह स्थिति कम से कम विदेशी राज्य की स्थापना से पूर्व न थी। जिस प्रकार राज्य की प्रभुसत्ता की अवधारणा या चर्च-राज्य द्वि-भाजन भी नहीं था।

आधुनिक भारत की धर्मनिरपेक्षता का एक विशिष्ट लक्षण यह है कि राज्य से यह अपेक्षा है कि प्रत्येक धर्म को न्यायजनक आदर व समर्थन प्राप्त होगा। भारत की सुविख्यात सहनशीलता के इन अभिमंत्रित पहलुओं ने (भारतीय शासकों ने धार्मिक समूहों पर कदाचित् ही अत्याचार किया-यह अपवाद न होकर नियम था) 16वीं शताब्दी में भारत के पश्चिमी तट का भ्रमण करने वाले पुर्तगाली व अन्य यूरोपीय आगंतुकों को एकदम प्रभावित किया। इस प्रकार से व अन्य प्रकार से उन पर पड़ने वाले प्रभावों के फलस्वरूप ही थॉमस मोर की रचना यूटोपिया के मूल ढाँचे की रचना की गई। आधुनिक भारत में ऐसा कुछ अधिक नहीं है, जो यूटोपियन (आदर्श) प्रतीत हो, परंतु मानदंडों की आत्मनिविष्टता पर बल देना, धर्मांधता एवं संस्थागत मान व प्राकृतिक संसाधनों के शोषण की अनुपस्थिति यह ऐसे दो प्रमुख तथ्य हैं, जो भारत की वास्तविकता और परंपराओं को यूटोपिया (आदर्श राज्य) से जोड़ते हैं।

UGC NET June, 2014

93. निम्नलिखित में से भारतीय राज्य का विशिष्ट लक्षण कौन सा है?
   (a) लोगों का एक साझे नेतृत्व में शांतिपूर्ण सह-अस्तित्व
   (b) विभिन्न ऐतिहासिक उद्गम स्थलों के सामाजिक समूहों, जो एक दूसरे से भौगोलिक, आर्थिक एवं राजनीतिक भाव से जुड़े हुए हैं, का शांतिपूर्ण सह-अस्तित्व
   (c) सभी समूहों का सामाजिक एकीकरण
   (d) सभी सामाजिक समूहों का सांस्कृतिक समीकरण

94. लेखक ने 'राज्य' शब्द का प्रयोग किस अर्थ पर बल देने के लिये किया है?
   (a) इतिहास के संपूर्ण काल के दौरान राज्य और व्यक्ति के बीच प्रतिरोधी संबंधों का होना
   (b) किसी निश्चित समय काल तक राज्य और व्यक्ति के बीच किसी संघर्ष का न होना
   (c) राज्य की प्रभुसत्ता की अवधारणा
   (d) धर्म पर आश्रय

95. निम्नलिखित में से आधुनिक भारत की 'धर्मनिरपेक्षता' का मुख्य लक्षण कौन सा है?
   (a) धार्मिक आधार पर भेदभाव न करना।
   (b) धर्म के प्रति पूर्ण उदासीनता।
   (c) सामाजिक पहचान के लिये कोई स्थान नहीं।
   (d) पारंपरिक विधि को न मानना।

96. निम्न में से थॉमस मोर की यूटोपिया का मूल ढाँचा किस से प्रेरित था?
   (a) धार्मिक सहनशीलता की भारतीय परंपरा से।
   (b) भारतीय शासकों द्वारा धार्मिक समूहों पर जुल्म।
   (c) भारत में व्याप्त सामाजिक असमानता।
   (d) भारतीय राज्य के प्रति यूरोपीय बोध।

97. आधुनिक भारत का मुख्य लक्षण कौन सा है?
   (a) यूटोपियन राज्य की प्रतिकृति
   (b) विधि की एकरूपता
   (c) पारंपरिक मूल्य प्रणाली का पालन
   (d) धर्मांधता की अनुपस्थिति

परिच्छेद-21

निम्नलिखित परिच्छेद को ध्यानपूर्वक पढ़िये तथा प्रश्न संख्या 98 से 103 के उत्तर दीजिये:

यूनेस्को की सहायता से सन् 1959 में अंतर्राष्ट्रीय सांस्कृतिक संपदा परिरक्षण एवं जीर्णोद्धार अभ्यास केंद्र (ICCROM) की स्थापना के बाद पूरी दुनिया में विरासत संरक्षण में परिष्कार हुआ। 126 देशों की सदस्यता वाले इस अंतर-सरकारी संगठन ने विभिन्न व्यवसायों के 4,000 से अधिक व्यावसायिकों को प्रशिक्षण देकर, कार्य व्यापार के मानक बनाकर तथा तकनीकी विशेषज्ञता की साझीदारी करा कर सराहनीय कार्य किया है। इस स्वर्ण जयंती वर्ष में इस संगठन की वैश्विक संरक्षण में प्रमुख भूमिका को स्वीकार करते समय हमें भारतीय संरक्षण में अंतर्राष्ट्रीय कार्य का मूल्यांकन करना समीचीन होगा। अविच्छिन्न निवेश, दृढ़ मनोयोग तथा समर्पित शोध तथा प्रचार-प्रसार कुछ सकारात्मक सबक हैं, जो याद रखे जाने योग्य हैं। कुछ देशों, जैसे इटली में किये गए कार्यों से यह प्रदर्शित होता है कि प्रचुर आर्थिक प्रावधान द्वारा विरासत को प्राथमिकता प्रदान करना लाभकारी होता है। दूसरी ओर भारत, जो सांस्कृतिक संपदा में कम संपन्न नहीं है को इस दिशा में एक लंबी दूरी तय करनी है। सर्वेक्षणों से यह पता चलता है कि यहाँ 6,600 संरक्षित स्मारकों के अतिरिक्त 60,000 उतने ही मूल्यवान ढाँचे हैं, जिन पर ध्यान देने की आवश्यकता है। भारतीय पुरातत्त्व सर्वेक्षण की सेवा में नियुक्त व्यक्तियों के एक छोटे से समूह के अलावा केवल लगभग 150 प्रशिक्षित व्यावसायिक व्यक्ति उपलब्ध हैं। इस गंभीर अपर्याप्तता पर काबू पाने के लिये समर्पित प्रयोगशालाओं और प्रशिक्षण संस्थानों की स्थापना पर बल दिया जा रहा है। जैसाकि यूरोप में किया गया है, संरक्षण को शोध तथा इंजीनियरिंग संस्थानों की मुख्य धारा में शामिल करने से अधिक अच्छे परिणाम मिलेंगे।

वित्त-पोषण को बढ़ाना तथा संस्थानों की स्थापना करना अपेक्षाकृत सरल है। वास्तविक चुनौती स्थानीय संदर्भों को संबोधित करने के लिये अंतर्राष्ट्रीय उपागमों को पुनर्परिभाषित करने में निहित है। संरक्षण कार्य को विरासती ढाँचों के कलात्मक-ऐतिहासिक मूल्य के संवर्धन तक सीमित नहीं रखा जा सकता, जिस पर संभवत: अंतर्राष्ट्रीय घोषणा-पत्र अधिक जोर देते हैं। इस प्रयास को एक व्यापक आधार प्रदान करना होगा: इसे विरासती ढाँचे के स्थान पर रहने वाले लोगों के जीवन की गुणवत्ता को संवंधित करने का साधन बनाना होगा। संरक्षणपरक प्रयासों को विरासती ढाँचे के आस-पास रहने वाले लोगों के रहन-सहन के स्तर की देखभाल करने वाली ठोस योजनाओं के साथ जोड़ना होगा। पाश्चात्य देशों के असदृश, भारत में अभी भी अनेक पारंपरिक भवन-निर्माण कारीगरी के कौशल जीवित हैं तथा संरक्षणपरक कार्य इन्हें आलंबन प्रदान करते हैं। भारतीय राष्ट्रीय कला एवं सांस्कृतिक धरोहर न्यास की संरक्षण से संबंधित घोषणा में इन्हे स्वीकार किया गया है, परंतु इसे सरकारी समर्थन मिलना अभी बाकी है। हरित भवन आंदोलन के साथ जोड़कर विरासत संरक्षण को अधिक सशक्त बनाया जा सकता है। विरासती ढाँचे अनिवार्यत: पर्यावरण हितैषी होते हैं तथा भविष्य में संरक्षण, धारणीय भवन निर्माण अभियान का अत्यावश्यक हिस्सा बन सकता है।

UGC NET Dec., 2013

98. विरासत संरक्षण के प्रति दृष्टिकोण में बदलाव कब आया?
(a) अंतर्राष्ट्रीय सांस्कृतिक संपदा परिरक्षण एवं जीर्णोद्धार केंद्र की स्थापना के बाद
(b) इस क्षेत्र में विशेषज्ञों को प्रशिक्षित किये जाने के बाद
(c) शैक्षिक संस्थानों को सहायता प्रदान किये जाने के बाद युनेस्को द्वारा
(d) स्मारकों की सुरक्षा के लिये भारतीय पुरातत्त्व सर्वेक्षण द्वारा किये गए उपायों के बाद

99. इस अंतर-सरकारी संगठन की सराहना किसलिये की गई?
(a) सदस्यों की संख्या 126 तक बढ़ाने के लिये
(b) व्यावसायिकों को प्रशिक्षण प्रदान करने तथा तकनीकी विशेषज्ञता में साझेदारी कराने के लिये
(c) संरक्षण में अविच्छिन्न निवेश करने के लिये
(d) पुनरुद्धार तथा जीर्णोद्धार में इसकी समर्थनकारी भूमिका के लिये

100. भारतीय संरक्षण आंदोलन तब सफल होगा जब-
(a) भारत सरकार से वित्तीय सहायता मिलेगी।
(b) संरक्षण आंदोलन में गैर-सरकारी संगठनों की भूमिका और सहभागिता होगी।
(c) अविच्छिन्न निवेश, दृढ़ मनोयोग तथा संरक्षण के लिये जागरूकता का प्रचार-प्रसार होगा।
(d) भारतीय पुरातत्त्व सर्वेक्षण की सार्थक सहायता प्राप्त होगी।

101. भारत के ऐतिहासिक स्मारकों के सर्वेक्षण के अनुसार, यहाँ बहुत कम संरक्षित स्मारक हैं। स्मारकों की कुल संख्या में संरक्षित स्मारकों की संख्या का प्रतिशत कितना आता है?
(a) 10 प्रतिशत (b) 11 प्रतिशत
(c) 12 प्रतिशत (d) 13 प्रतिशत

102. अपनी सांस्कृतिक विरासत के संरक्षण के लिये भारत को यूरोप से क्या सीखना चाहिये?
1. सांस्कृतिक विरासत के संरक्षण के लिये पर्याप्त बजट का प्रावधान होना चाहिये
2. समर्पित प्रयोगशालाओं और प्रशिक्षण संस्थानों की स्थापना।
3. पर्याप्त धनराशि उपलब्ध कराने के लिये सरकार को बाध्य करना।
4. शोध तथा इंजीनियरिंग संस्थानों की मुख्य धारा में संरक्षण को शामिल करना।
(a) 1, 2, 3, 4 (b) 1, 2, 4
(c) 1, 2 (d) 1, 3, 4

103. INTACH को देश की सांस्कृतिक विरासत में योगदान के लिये जाना जाता है। INTACH का पूरा नाम है-
(a) इंटरनेशनल ट्रस्ट फॉर आर्ट एंड कल्चरल हैरिटेज
(b) इंट्रानेशनल ट्रस्ट फॉर आर्ट एंड कल्चरल हेरिटेज
(c) इंटेग्रेटेड ट्रस्ट फॉर आर्ट कल्चरल हेरिटेज
(d) इंडियन नेशनल ट्रस्ट फॉर आर्ट एंड कल्चरल हेरिटेज

परिच्छेद-22

निम्नलिखित अनुच्छेद को सावधानी से पढ़ें और 104 से 109 तक का उत्तर दीजिये-

ताजमहल विश्व के ज्ञात सर्वोत्तम स्मारकों में से एक है। सफेद संगमरमर के गुंबद का यह ढाँचा चार चौकोर बागों के दक्षिणी छोर पर एक चबूतरे पर स्थित है। 305 × 549 मीटर नाप की दीवारों के अंदर बने ये बाग जन्नत लगते हैं। मुमताज़ाबाद नामक क्षेत्र में दीवारों के बाहर नौकर-चाकरों के रहने के क्वार्टर, बाज़ार, सराय और स्थानीय व्यापारियों और अभिजात लोगों द्वारा बनाई गई अन्य दुकानें आदि हैं। मुमताज़ाबाद के गुंबद, परिसर और अन्य शाही भवनों की देखभाल, गुंबद की सहायता के लिये विशेष रूप से दिये गए तीस गाँवों की आय से की जाती थी। मुगल इतिहास में ताजमहल नाम का उल्लेख नहीं है, लेकिन इसका प्रयोग भारत के तत्कालीन यूरोपीय लोगों ने किया था। उनका कहना था कि यह इस गुंबद का प्रचलित नाम था। तत्कालीन पुस्तकों आदि में सामान्यत: इसे केवल प्रकाशित गुंबद (रौजा-ए-मुनव्वरा) कहा गया था।

वर्ष 1631 में अपने चौदहवें बच्चे को जन्म देने के बाद ही मुमताज महल की मृत्यु हो गई थी। मुगल दरबार तब बुरहानपुर में था। शोक-संतप्त बादशाह ने उनके शव को ताप्ती नदी के किनारे स्थित जईनाबाद नामक विशाल बाग में दफनाया था। छह माह बाद उनके शव को आगरा लाया गया, जहाँ मकबरे के लिये तय की गई जमीन में इसे दफनाया गया। यह जमीन जमुना नदी के किनारे पर मुगल शहर के दक्षिण में स्थित थी। यह जमीन राजा मानसिंह के समय से कछवाह राजाओं की थी और तत्कालीन राजा जयसिंह से खरीदी गई थी। हालाँकि तत्कालीन इतिहासकारों ने इस बात का उल्लेख किया है कि जयसिंह ने स्वेच्छा से यह लेन-देन किया था, लेकिन उपलब्ध फरमानों (शाही आदेश) से पता चलता है कि मकबरा बनाने का कार्य शुरू किये जाने के लगभग दो वर्ष तक भी अंतिम कीमत तय नहीं हो पाई थी, जयसिंह का और सहयोग वर्ष 1632 और 1637 के बीच जारी किये गए उन शाही आदेशों के जरिए सुनिश्चित किया गया था, जिनमें मांग की गई थी कि वह अपने 'पूर्वजों की रियासत' के अंदर पड़ने वाले मकराना की खानों से आगरा तक राजमिस्त्री और संगमरमर ले जाने वाली बैलगाड़ियाँ मुहैया करवाएगा, जहाँ ताजमहल और आगरे के किले का शाहजहाँ द्वारा किया जाने वाला परिवर्धन संबंधी निर्माण-कार्य साथ-साथ किया जा रहा था।

इस मकबरे का कार्य वर्ष 1632 के आरंभ में शुरू किया गया था। लिखित सबूतों से पता चलता है कि अधिकांश गुंबद वर्ष 1636 तक पूरा हो गया था। वर्ष 1643 में जब शाहजहाँ ने मुमताज़ महल का उर्स समारोह बहुत धूमधाम से मनाया था, यह संपूर्ण परिसर वास्तव में पूरा हो गया था।

UGC NET June, 2013

104. ताजमहल के निर्माण के लिये प्रयोग किया जाने वाला मार्बल पत्थर राजा जयसिंह की पैतृक रियासत से लाया गया था। उस स्थान का नाम जहाँ मार्बल की खान पाई जाती है, क्या है?
(a) बुरहानपुर (b) मकराना
(c) आंबेर (d) जयपुर

105. प्रचलित नाम ताजमहल किसके द्वारा दिया गया था?
(a) शाहजहाँ (b) पर्यटकों
(c) जनता (d) यूरोपियन यात्रियों

106. निम्नलिखित में से सही कथन कौन-सा है?
(a) संगमरमर का प्रयोग ताजमहल के निर्माण के लिये नहीं किया गया था।
(b) ताजमहल परिसर में रेडसेंड पत्थर दिखाई देता है।
(c) ताजमहल के चारों ओर 'चार बाग' नामक चार-चौकोर बाग हैं।
(d) ताजमहल का निर्माण मुमताज महल के लिये 'उर्स समारोह' मनाने के लिये किया गया था।

107. समकालीन ग्रंथों में ताजमहल किस नाम से जाना जाता है
(a) मुमताज़ाबाद (b) मुमताज़ महल
(c) जैनाबाद (d) रौज़ा-ए-मुनव्वरा

108. ताजमहल का निर्माण कार्य किस अवधि में पूरा किया गया था?
(a) 1632 – 1636 ई. (b) 1630 – 1643 ई.
(c) 1632 – 1643 ई. (d) 1636 – 1643 ई.

109. ताजमहल के निर्माण की भूमि के स्वामित्व संबंधी प्रलेखों को कहते हैं?
(a) फरमान (b) विक्रय विलेख
(c) विक्रय-क्रय विलेख (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

परिच्छेद-23

निम्नलिखित अनुच्छेद को ध्यान से पढ़ें और 110 से 115 तक का उत्तर दीजिये-

विकासशील देशों में और नगरीकरण प्रक्रिया से शहरों का प्रचलित दृष्टिकोण कुछ इस प्रकार का होता है कि तमाम सुख और सुविधाएँ प्राप्त होने के बावजूद इन शहरों के आविर्भाव से पर्यावरणीय अपकर्ष, गंदी बस्तियों और आबादियों का बसना, नगरीय गरीबी, बेरोज़गारी, अपराध, अराजकता और यातायात अव्यवस्था के संकेत मिलते हैं। लेकिन वास्तविकता क्या है? वास्तव में यह आश्चर्यजनक है कि विकासशील देशों में पिछले 50 वर्षों में शहरी जनसंख्या में वर्ष 1950 से 300 मिलियन से वर्ष 2000 तक 2 बिलियन तक की अभूतपूर्व रूप से वृद्धि होने के बाद भी विश्व ने बुरी तरह नहीं बल्कि कितनी अच्छी तरह से इसका सामना किया है।

सामान्य रूप से शहरी जीवन की गुणवत्ता में जल की उपलब्धता और सफाई के प्रबंध, बिजली, स्वास्थ्य और शिक्षा, संचार और परिवहन व्यवस्था की दृष्टि से सुधार हुआ है। उदाहरणत: एशियाई विशाल देशों जैसे कि चीन, भारत, इंडोनेशिया और फिलिपाइंस के शहरी क्षेत्रों में अधिकांश निवासियों को उन्नत जल सुविधाएँ उपलब्ध करा दी गई हैं। इसके बावजूद 20वीं शताब्दी के पिछले दशक के दौरान कुल शहरी जनसंख्या की प्रतिशतता के अनुसार उन्नत जल व्यवस्था की उपलब्धता में कमी आई है। हालाँकि इस असीम संख्या में से लाखों अतिरिक्त शहरी निवासियों को उन्नत जल व्यवस्था उपलब्ध करा दी गई हैं। इन देशों ने स्वच्छता सेवाओं में महत्त्वपूर्ण रूप से प्रगति की है, साथ ही एक दशक

में (1990-2000) 293 मिलियन से अधिक नागरिकों के अतिरिक्त जनसमूह के लिये भी सेवाएँ उपलब्ध कराई हैं। इन सुधारों के विषय में तेज़ी से बढ़ती हुई शहरी जनसंख्या के पृष्ठ-पट, राजकोषीय चरमराहट और क्लिष्ट मानव संसाधनों तथा गुणवत्ता-उन्मुख लोक-प्रबंधन के मद्देनज़र विचार किया जाना चाहिये *UGC NET Dec., 2012*

110. विकासशील देशों में शहरीकरण प्रक्रिया का प्रचलित दृष्टिकोण है
(a) सकारात्मक (b) नकारात्मक
(c) तटस्थ (d) अनिर्दिष्ट

111. विकासशील देशों में 1950 से 2000 ई. तक शहरी नागरिकों की औसत आगमन वृद्धि किसके करीब थी?
(a) 30 मिलियन (b) 40 मिलियन
(c) 50 मिलियन (d) 60 मिलियन

112. शहरीकरण की वास्तविकता प्रतिबिंबित होती है
(a) स्थिति को कितनी अच्छी तरह से व्यवस्थित किया गया है।
(b) स्थिति कितनी बुरी तरह से नियंत्रण से बाहर हो गई है।
(c) शहरीकरण की रफ्तार कितनी तेज़ रही है।
(d) पर्यावरण में कितनी तेज़ी से गिरावट आई है

113. निम्नलिखित में से किसको शहरी जीवन की गुणवत्ता का सूचक नहीं माना जाता है?
(a) शहरीकरण की गति
(b) मूल सेवाओं का प्रावधान
(c) सामाजिक सुख-सुविधाओं तक पहुँच
(d) उपर्युक्त सभी

114. लेखक ने इस अनुच्छेद में किस विषय पर केंद्रित करने का प्रयास किया है?
(a) ज्ञान का विस्तार (b) पर्यावरणीय चेतना
(c) विश्लेषणात्मक तार्किकता (d) वर्णनात्मक अभिकथन

115. उपर्युक्त अनुच्छेद में लेखक क्या अभिव्यक्त करना चाहता है?
(a) शहरी जीवन की कठिनाइयाँ
(b) शहरी जीवन की व्यथा
(c) मानव प्रगति की जागरूकता
(d) विकास की सीमाएँ

उत्तरमाला

1. (c)	2. (b)	3. (d)	4. (d)	5. (d)
6. (d)	7. (a)	8. (d)	9. (c)	10. (c)
11. (c)	12. (d)	13. (b)	14. (d)	15. (c)
16. (b)	17. (d)	18. (a)	19. (c)	20. (b)
21. (a)	22. (a)	23. (c)	24. (c)	25. (b)
26. (c)	27. (d)	28. (a)	29. (d)	30. (a)
31. (c)	32. (b)	33. (d)	34. (b)	35. (b)
36. (a)	37. (d)	38. (c)	39. (a)	40. (c)
41. (d)	42. (a)	43. (d)	44. (b)	45. (d)
46. (c)	47. (d)	48. (d)	49. (a)	50. (c)
51. (d)	52. (b)	53. (d)	54. (d)	55. (c)
56. (b)	57. (d)	58. (c)	59. (d)	60. (a)
61. (c)	62. (a)	63. (d)	64. (a)	65. (b)
66. (b)	67. (d)	68. (c)	69. (d)	70. (b)
71. (c)	72. (a)	73. (d)	74. (b)	75. (c)
76. (d)	77. (c)	78. (c)	79. (a)	80. (c)
81. (d)	82. (c)	83. (d)	84. (a)	85. (a)
86. (a)	87. (a)	88. (c)	89. (b)	90. (b)
91. (d)	92. (b)	93. (b)	94. (b)	95. (a)
96. (a)	97. (d)	98. (a)	99. (b)	100. (c)
101. (b)	102. (b)	103. (d)	104. (b)	105. (d)
106. (c)	107. (d)	108. (c)	109. (a)	110. (b)
111. (a)	112. (a)	113. (a)	114. (c)	115. (d)

व्याख्या

1. संरचनात्मक समायोजन कार्यक्रम को ऋण संकट और तेल की कीमतों में नाटकीय ढंग से हुई वृद्धि के कारण शुरू किया गया था। आयात-निर्यात संकट एक बहुत ही व्यापक शब्दावली है। अतः (1) और (3) सही है। इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।
2. प्रथम परिच्छेद में इस बात का उल्लेख किया गया है कि दक्षिण में आर्थिक विविधता के अभाव की वज़ह से आर्थिक असुरक्षा में अत्यधिक वृद्धि हुई। इससे हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि आर्थिक गतिविधियों की कमी आर्थिक दुष्परिणामों का मुख्य कारण है। इस प्रकार (b) ही सही विकल्प है।
3. 'पेट्रो डॉलर' का संबंध पेट्रोलियम उत्पादों की खरीद पर किये गए व्यय से है। अतः (2) सही है, जबकि (3) सही नहीं है, क्योंकि इसके अनुसार, वित्तीय संस्थाएँ पेट्रोलियम उत्पाद खरीदती हैं। इस प्रकार (d) ही सही विकल्प है।
4. विकासशील देशों को संभावित ऋण संकट से बचाने के लिये आई.एम.एफ. और विश्व बैंक संरचनात्मक समायोजन कार्यक्रम को बढ़ावा दे सकते हैं। इस प्रकार (a) ही सही विकल्प है।
5. परिच्छेद सिर्फ और सिर्फ आई.एम.एफ. और विश्व बैंक के बारे में अथवा विकासशील देशों की समस्याओं के संबंध में ही नहीं है। परिच्छेद तो इस बात को स्पष्ट करता है कि किसी एक क्षेत्र में आर्थिक विविधता अथवा विकास का अभाव हर तरह से ऋण संकट को ही उत्पन्न करेगा। इस प्रकार (d) ही सही विकल्प है।
6. प्रथम परिच्छेद में लेखक इस बात का उल्लेख करता है कि हमें कीट रोधी ट्रांसजेनिक फसलों में वैज्ञानिक और तकनीकी सफलता की आशा करनी चाहिये, जब तक कि हमें व्यावसायिक स्तर पर सफलता नहीं मिल जाती। इसका अभिप्राय है कि किसी भी निष्कर्ष पर पहुँचने से पहले लेखक इंतज़ार करना चाहता है। इस प्रकार (d) ही सही विकल्प है।

7. द्वितीय परिच्छेद के आरंभ में इस बात का उल्लेख किया गया है कि भारत में खाद्य सुरक्षा पर जैव-प्रौद्योगिकी का कोई ख़ास प्रभाव नहीं भी हो सकता है अथवा जैव-प्रौद्योगिकी में कोई ख़ास सफलता अर्जित नहीं की गई है। (3) प्रासंगिक नहीं है, क्योंकि चीन में हाइब्रिड चावल में कम सफलता प्राप्त होने से भारत द्वारा व्यापक स्तर पर जैव-प्रौद्योगिकी के उपयोग पर कोई प्रभाव नहीं पड़ना चाहिये इस प्रकार (a) ही सही विकल्प है।
8. इजरायल का उदाहरण देकर यह स्पष्ट किया गया है कि जैव-प्रौद्योगिकी तकनीक अथवा चीन की तरह हाइब्रिड चावल की शुरुआत करने से पहले कृषि अनुप्रयोगों और जल प्रौद्योगिकी में सुधार के व्यापक प्रभाव हो सकते हैं। इस प्रकार (d) ही सही विकल्प है।
9. चीन का उदाहरण देकर यह स्पष्ट किया गया है कि बड़े स्तर पर हाइब्रिड चावल का प्रयोग उच्च उत्पादन की गारंटी नहीं हो सकता है, फिर भी हमें तो अभी इसका प्रयोग व्यापक स्तर पर करना है। इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।
10. इजरायल में मुख्य बल जल संरक्षण पर दिया गया है। जल प्रौद्योगिकी और कृषि तकनीक भारत में अभी भी प्रचलित हो सकती है, लेकिन इजरायल की तरह जल संरक्षण को प्राथमिकता देना मुख्य कार्य होना चाहिये इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।
11. 2 गलत है, क्योंकि दूसरे परिच्छेद के आरंभ में दर्शाया गया है कि इच्छामृत्यु को लेकर विवाद, इसे वैधानिक होना चाहिये या नहीं को लेकर है, न कि इससे संबद्ध वैधानिक प्रावधानों को लेकर। (1) और (3) परिच्छेद में स्पष्ट रूप से दर्शाए गए हैं। अत: (c) सही विकल्प है।
12. स्वैच्छिक इच्छामृत्यु स्वयं पीड़ित व्यक्ति की सहमति या उसके सहयोग से संबद्ध है। अनैच्छिक इच्छामृत्यु बिना अनुमति के अपनाई जाती है। विकल्प (c) विषम परिदृश्य दर्शा रहा है। अत: (a) और (b) सही हैं। अत: (d) सही उत्तर है।
13. 1 प्रत्यक्ष रूप से दिया गया है और आपराधिक दंड के रूप में हत्या क्षमा योग्य है। अत: 3 भी सही है। कुछ राष्ट्रों में इच्छामृत्यु को आपराधिक हत्या समझा जाता है। अत: हम यह नहीं कह सकते कि दया मृत्यु अदंडनीय कार्रवाई है या अवैधानिक नहीं है। अत: (b) सही विकल्प है।
14. चिकित्सकीय उपचार समाप्त कर निष्क्रिय इच्छामृत्यु कार्यान्वित की जाती है। ओरेगन डेथ विद डिग्निटी एक्ट सक्रिय इच्छामृत्यु से संबद्ध है और सभी न्यायिक क्षेत्रों में निष्क्रिय इच्छामृत्यु को वैधानिक समझा जाता है। अत: (a), (b) और (c) सही हैं। अत: (d) सही विकल्प है।
15. यदि लेखक अपने शब्दों में मुद्दे से संबद्ध विभिन्न तर्क देता है तो वह तार्किक शैली अपनाएगा, यदि अधिक सैद्धांतिक बातें करता है तो अमूर्त शैली अपनाएगा और यदि दो भिन्न मत दर्शाता हो और दोनों को स्वीकारता हो तो विवादास्पद शैली अपनाएगा। यहाँ पर लेखक विश्लेषणात्मक शैली अपना रहे हैं, क्योंकि वे इच्छामृत्यु के विभिन्न प्रकारों तथा इससे संबद्ध मुद्दों का वर्णन कर रहे हैं। अत: (c) सही विकल्प है।
16. परिच्छेद में यह लिखा हुआ है कि आंतरिक और अन्य वैश्विक कारकों के साथ प्रतिस्पर्द्धा, राष्ट्र को अधिक सक्षम व मज़बूत बना सकती है। इसलिये यह कहना गलत होगा कि वैश्वीकरण विकसित देशों में प्रतिस्पर्द्धा को नष्ट करता है। परिच्छेद में यह लिखा गया है कि वैश्वीकरण के कारण नई प्रकार की जटिल बाधाएँ उभरकर आई हैं, जो कुछ देशों द्वारा दूसरों पर प्रभुत्व की सतत् प्रक्रिया को बढ़ावा देती हैं। इसलिये (2) और (3) सही हैं। अत: (b) सही विकल्प है।
17. वैश्वीकरण प्रतिस्पर्द्धा को प्रोत्साहित करता है, लेकिन विकसित दर्जा प्राप्त करने के लिये अन्य देशों को अवसर देने से इनकार करता है। अत: (d) सही विकल्प है।
18. वैश्वीकरण नवीन मूल्य निर्मित करता है जिससे एक देश 'तुलनात्मक लाभ' प्राप्त करता है। अत: इस संदर्भ में भारत को स्वार्थी होने की आवश्यकता नहीं है। हमारे रणनीतिक हितों को सुरक्षित रखने के लिये राष्ट्रीय सुरक्षा को प्राथमिकता दी जानी चाहिये अत: (1) और (3) सही हैं। अत: (a) सही विकल्प है।
19. हम लोग सीधे तौर पर इसे सरलीकृत नहीं कर सकते कि बहुपक्षीय संधियाँ आर्थिक संवृद्धि के लिये रुकावट का कार्य करती हैं या किसी अर्थव्यवस्था को वैश्वीकरण के नकारात्मक पहलू को नज़रअंदाज़ करने के लिये आत्मनिर्भर होने की आवश्यकता है। अत: (2) और (3) गलत हैं। (1) को प्रत्यक्ष तौर पर अभिव्यक्त किया जा सकता है। अत: (c) सही विकल्प है।
20. लेखक वैश्वीकरण के प्रभाव का मूल्यांकन करता है और विभिन्न नकारात्मक प्रभावों तथा कुछ सकारात्मक प्रभावों को दर्शाता हुआ प्रतीत होता है, साथ ही कुछ सलाह देता हुआ भी लगता है। अत: (b) सही विकल्प है।
21. प्रथम परिच्छेद में इस बात का उल्लेख किया गया है कि सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्र में कोई परिवर्तन दिखाई नहीं देता है अथवा वे स्थिर बने हुए हैं। अत: (3) सही नहीं है। (1) और (2) का उल्लेख प्रत्यक्षत: किया गया है। इस प्रकार (a) ही सही विकल्प है।
22. जैसा कि परिच्छेद में दिया गया है कि पोषण सुधार कार्यक्रमों ने अपेक्षाओं के अनुरूप प्रदर्शन नहीं किया है। अत: (1) सही है। परिच्छेद कह रहा है कि जैसा कि औद्योगीकृत देशों में किया गया है, वैसे ही बच्चों में बौनेपन को नियंत्रित किया जा सकता है, लेकिन इसका तात्पर्य यह नहीं है कि वे भी विकासशील देशों में सुधार कार्यक्रमों को संचालित करें। अत: (2) सही नहीं है। (3) भी सही नहीं है, क्योंकि हो सकता है कि स्तनपान और पूरक पोषण भी अपेक्षित परिणाम न दे, लेकिन इस बात को नकारा भी जा सकता है। इस प्रकार (a) ही सही विकल्प है।
23. परिच्छेद के अंत में इस बात का उल्लेख किया गया है कि कई जोखिम कारकों को चुनौती दी गई है अथवा जोखिम कारकों का प्रभाव संभवत: उल्लेखनीय ढंग से एकदम भिन्न हो। अत: एक समस्या के रूप में बच्चों में बौनेपन को जोखिम प्रतिरूपण के माध्यम से समझना मुश्किल है। (a) सही नहीं है, क्योंकि कोई एक वृहद् जोखिम कारक रखना संभव नहीं है। जैसा कि लेखक

का अनुमान है, (b) की तुलना में (c) अधिक प्रासंगिक है। इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।

24. (a) सही नहीं है, क्योंकि लेखक बच्चों में बौनेपन की तुलना अन्य समस्याओं से नहीं कर रहा है। (d) सही नहीं है, क्योंकि परिच्छेद का मूल विचार यह दिखाना नहीं है कि विकासशील देशों से बच्चों में बौनेपन की समस्या को समाप्त किया जा सकता है। (c) अधिक व्यापक है, क्योंकि यह परिच्छेद के मूल विचार को प्रेषित कर रहा है। इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।

25. परिच्छेद के संदर्भ में साहित्यिक जीवन अवसादपूर्ण होने का प्रमुख कारण कुशाग्र व्यक्ति का दुर्भाग्यपूर्ण स्थिति में दुःख के बीच में कुशाग्र बना रहना है। अतः विकल्प (b) सही है।

26. परिच्छेद के संदर्भ में युवा लेखक की चाहत रहती है कि वह केवल उस कविता को विश्व में लोगों के समक्ष प्रस्तुत करे तथा बदले में अत्यधिक प्रशंसा बटोरे। अतः विकल्प (c) सही है।

27. गद्यांश के संदर्भ में प्रकाशकों और आलोचकों के प्रति दोषदर्शिता का भाव रहता है। वह भी प्रत्यक्ष तौर पर अतः विकल्प (d) सही है।

28. परिच्छेद के संदर्भ में किसी लेखक का अनुभव और उम्र उस लेखक को आलोचना के प्रति वीतरागी बनाता है। अतः विकल्प (a) सही है।

29. परिच्छेद के संदर्भ में आलोचना से प्रभावी रूप से निपटने के लिये कलात्मक अभ्यास के प्रति सम्मानजनक रूप से जुड़े रहना है। अतः विकल्प (d) सही है।

30. परिच्छेद के संदर्भ में माइकल एंजेलो का काल था समय उस समय था जिस समय मानवीय आकांक्षाएँ असीम तथा ज्ञान के नए क्षेत्र खुले थे। अतः विकल्प (a) सही है।

31. परिच्छेद के संदर्भ में पुनर्जागरण चित्रकला पूर्व की कला की सरलता तथा अलंकरणीय अतिशयता के बारे में संदेहवादी थी। अतः विकल्प (c) सही है।

32. प्रयुक्त गद्यांश में उल्लेख किया गया है कि माइकल एंजेलो कलात्मक उत्कृष्टता के द्वारा अपनी शारीरिक अशक्तता को कम कर सकता है जो कि एक विवादित तथ्य है। अतः विकल्प (b) सही है।

33. परिच्छेद के संदर्भ में लोगों का सामान्यतः स्वभाव है कि वह प्रसिद्ध कलाकारों और सार्वजनिक व्यक्तियों अवस्थिति का पूर्व प्रभावी रूप से पता लगाने की कोशिश करते हैं जो कि वर्तमान समय में प्रचलित नहीं हैं। अतः विकल्प (d) सही है।

34. प्रयुक्त गद्यांश के संदर्भ में निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि किसी भी रूप में उत्कृष्टता शारीरिक बीमारियों सहित बाहरी कारकों पर विजयी रहती है। अतः विकल्प (b) सही है।

35. परिच्छेद के शुरुआत में ही कहा गया है कि बुद्धि को शैक्षणिक उपलब्धि से जोड़ा जाता है। अतः विकल्प (b) सही है।

36. परिच्छेद के संदर्भ में जो लोग कम समय में समस्या को समझ जाते हैं वे उच्च बुद्धि-लब्धि वाले होते हैं। अतः विकल्प (a) सही है।

37. परिच्छेद के संदर्भ में प्रवेश तथा भर्ती के दौरान उच्च ऊर्जा, अंतर्वेद, उपलब्धि और प्रतिस्पर्धात्मकता को महत्त्व दिया जाता है। अतः विकल्प (d) सही है।

38. परिच्छेद के संदर्भ में असंतोष प्रायः उत्तम निर्णय क्षमता वाले लोगों में देखा जाता है। अतः विकल्प (c) सही है।

39. भारांक के लिये दूसरा शब्द 'क्रेडिट' है।

40. परिच्छेद के प्रारंभ में ही कहा गया है कि मानव तथा पशु में भाषाई गुण का महत्त्वपूर्ण अंतर है क्योंकि पशुओं में जटिलता के स्तर का अभाव है। अतः विकल्प (c) सही है।

41. परिच्छेद के संदर्भ में भाषा की प्रक्रिया विस्मयकारी है क्योंकि यह अनैच्छिक है। अतः विकल्प (d) सही है।

42. परिच्छेद के संदर्भ में जब मानव उत्तर देने के बजाय प्रतिक्रिया देते हैं तो वे संदेश विहीन हो जाते हैं अतः विकल्प (a) सही है।

43. यदि लोग बोलने से पहले सोचेंगे तो विश्व शांति स्थल में परिवर्तित हो सकता है। अतः विकल्प (d) सही है।

44. किसी व्यक्ति की भाषा शैली उसकी आदत का स्वरूप धारण कर लेती है। अतः विकल्प (b) सही है।

45. परिच्छेद के संदर्भ में सफल नेतृत्व के संबंध में जो शोध किये गए हैं उनके परिणाम है कि यदि कोई व्यक्ति अन्य लोगों को सम्मान देता है तो वह अवश्यक ही सम्मान प्राप्त करता है। अतः विकल्प (d) सही है।

46. प्रयुक्त गद्यांश सकल नेतृत्व में नेता की पारस्परिकता पर प्रकाश डालता है। अतः विकल्प (c) सही है।

47. परिच्छेद के आलोक में एक सम्मानित प्रबंधक द्वारा प्रयुक्त निवारकधारिता अधीनस्थों के लिये ईमानदार बनने का एक प्रयास है। अतः विकल्प (d) सही है।

48. परिच्छेद के संदर्भ में प्रबंधन की शब्दावली में मैत्री भाव का अर्थ प्रबंधन को प्रभावी बनाना है। अतः विकल्प (d) सही है।

49. प्रयुक्त गद्यांश का मूल विचार प्रबंधन के लिये मैत्री भाव आवश्यक है। अतः विकल्प (a) सही है।

50. परिच्छेद के संदर्भ में जन आकांक्षाओं, वैश्विक परिप्रेक्ष्य में अर्थव्यवस्था तथा सामरिक हित चौथे आयाम को इंगित करते हैं। अतः विकल्प (c) सही है।

51. परिच्छेद के संदर्भ में अधिक उत्पादक रोज़गार पैदा करने के लिये प्रौद्योगिकी का व्यापक अनुप्रयोग आवश्यक है। अतः विकल्प (d) सही है।

52. परिच्छेद के संदर्भ में प्रौद्योगिकी को अनुपस्थिति से प्राकृतिक संसाधनों की बर्बादी, निम्नस्तरीय मूल्य संवर्धन तथा गरीब लोगों को अधिक नुकसान होगा जबकि प्रदूषण बढ़ेगा न कि कम होगा। अतः विकल्प (b) सही है।

53. परिच्छेद के संदर्भ में प्रौद्योगिकी आगतो के लाभ से लोगों को गरिमाभयी जीवन तक पहुँच आसान हो जाएगी। इस प्रकार विकल्प (d) सही है।

54. परिच्छेद के आलोक में विकसित भारत की कल्पना को साकार करने के लिये संकेंद्रिक प्रौद्योगिकीय शक्ति का विकास अति आवश्यक है। अतः विकल्प (d) सही है।

7. द्वितीय परिच्छेद के आरंभ में इस बात का उल्लेख किया गया है कि भारत में खाद्य सुरक्षा पर जैव-प्रौद्योगिकी का कोई ख़ास प्रभाव नहीं भी हो सकता है अथवा जैव-प्रौद्योगिकी में कोई ख़ास सफलता अर्जित नहीं की गई है। (3) प्रासंगिक नहीं है, क्योंकि चीन में हाइब्रिड चावल में कम सफलता प्राप्त होने से भारत द्वारा व्यापक स्तर पर जैव-प्रौद्योगिकी के उपयोग पर कोई प्रभाव नहीं पड़ना चाहिये इस प्रकार (a) ही सही विकल्प है।
8. इजरायल का उदाहरण देकर यह स्पष्ट किया गया है कि जैव-प्रौद्योगिकी तकनीक अथवा चीन की तरह हाइब्रिड चावल की शुरुआत करने से पहले कृषि अनुप्रयोगों और जल प्रौद्योगिकी में सुधार के व्यापक प्रभाव हो सकते हैं। इस प्रकार (d) ही सही विकल्प है।
9. चीन का उदाहरण देकर यह स्पष्ट किया गया है कि बड़े स्तर पर हाइब्रिड चावल का प्रयोग उच्च उत्पादन की गारंटी नहीं हो सकता है, फिर भी हमें तो अभी इसका प्रयोग व्यापक स्तर पर करना है। इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।
10. इजरायल में मुख्य बल जल संरक्षण पर दिया गया है। जल प्रौद्योगिकी और कृषि तकनीक भारत में अभी भी प्रचलित हो सकती है, लेकिन इजरायल की तरह जल संरक्षण को प्राथमिकता देना मुख्य कार्य होना चाहिये इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।
11. 2 गलत है, क्योंकि दूसरे परिच्छेद के आरंभ में दर्शाया गया है कि इच्छामृत्यु को लेकर विवाद, इसे वैधानिक होना चाहिये या नहीं को लेकर है, न कि इससे संबद्ध वैधानिक प्रावधानों को लेकर। (1) और (3) परिच्छेद में स्पष्ट रूप से दर्शाए गए हैं। अत: (c) सही विकल्प है।
12. स्वैच्छिक इच्छामृत्यु स्वयं पीड़ित व्यक्ति की सहमति या उसके सहयोग से संबद्ध है। अनैच्छिक इच्छामृत्यु बिना अनुमति के अपनाई जाती है। विकल्प (c) विषम परिदृश्य दर्शा रहा है। अत: (a) और (b) सही हैं। अत: (d) सही उत्तर है।
13. 1 प्रत्यक्ष रूप से दिया गया है और आपराधिक दंड के रूप में हत्या क्षमा योग्य है। अत: 3 भी सही है। कुछ राष्ट्रों में इच्छामृत्यु को आपराधिक हत्या समझा जाता है। अत: हम यह नहीं कह सकते कि दया मृत्यु अदंडनीय कार्रवाई है या अवैधानिक नहीं है। अत: (b) सही विकल्प है।
14. चिकित्सकीय उपचार समाप्त कर निष्क्रिय इच्छामृत्यु कार्यान्वित की जाती है। ओरेगन डेथ विद डिग्निटी एक्ट सक्रिय इच्छामृत्यु से संबद्ध है और सभी न्यायिक क्षेत्रों में निष्क्रिय इच्छामृत्यु को वैधानिक समझा जाता है। अत: (a), (b) और (c) सही हैं। अत: (d) सही विकल्प है।
15. यदि लेखक अपने शब्दों में मुद्दे से संबद्ध विभिन्न तर्क देता है तो वह तार्किक शैली अपनाएगा, यदि अधिक सैद्धांतिक बातें करता है तो अमूर्त शैली अपनाएगा और यदि दो भिन्न मत दर्शाता हो और दोनों को स्वीकारता हो तो विवादास्पद शैली अपनाएगा। यहाँ पर लेखक विश्लेषणात्मक शैली अपना रहे हैं, क्योंकि वे इच्छामृत्यु के विभिन्न प्रकारों तथा इससे संबद्ध मुद्दों का वर्णन कर रहे हैं। अत: (c) सही विकल्प है।
16. परिच्छेद में यह लिखा हुआ है कि आंतरिक और अन्य वैश्विक कारकों के साथ प्रतिस्पर्द्धा, राष्ट्र को अधिक सक्षम व मज़बूत बना सकती है। इसलिये यह कहना गलत होगा कि वैश्वीकरण विकसित देशों में प्रतिस्पर्द्धा को नष्ट करता है। परिच्छेद में यह लिखा गया है कि वैश्वीकरण के कारण नई प्रकार की जटिल बाधाएँ उभरकर आई हैं, जो कुछ देशों द्वारा दूसरों पर प्रभुत्व की सतत् प्रक्रिया को बढ़ावा देती हैं। इसलिये (2) और (3) सही हैं। अत: (b) सही विकल्प है।
17. वैश्वीकरण प्रतिस्पर्द्धा को प्रोत्साहित करता है, लेकिन विकसित दर्जा प्राप्त करने के लिये अन्य देशों को अवसर देने से इनकार करता है। अत: (d) सही विकल्प है।
18. वैश्वीकरण नवीन मूल्य निर्मित करता है जिससे एक देश 'तुलनात्मक लाभ' प्राप्त करता है। अत: इस संदर्भ में भारत को स्वार्थी होने की आवश्यकता नहीं है। हमारे रणनीतिक हितों को सुरक्षित रखने के लिये राष्ट्रीय सुरक्षा को प्राथमिकता दी जानी चाहिये अत: (1) और (3) सही हैं। अत: (a) सही विकल्प है।
19. हम लोग सीधे तौर पर इसे सरलीकृत नहीं कर सकते कि बहुपक्षीय संधियाँ आर्थिक संवृद्धि के लिये रुकावट का कार्य करती हैं या किसी अर्थव्यवस्था को वैश्वीकरण के नकारात्मक पहलू को नज़रअंदाज़ करने के लिये आत्मनिर्भर होने की आवश्यकता है। अत: (2) और (3) गलत हैं। (1) को प्रत्यक्ष तौर पर अभिव्यक्त किया जा सकता है। अत: (c) सही विकल्प है।
20. लेखक वैश्वीकरण के प्रभाव का मूल्यांकन करता है और विभिन्न नकारात्मक प्रभावों तथा कुछ सकारात्मक प्रभावों को दर्शाता हुआ प्रतीत होता है, साथ ही कुछ सलाह देता हुआ भी लगता है। अत: (b) सही विकल्प है।
21. प्रथम परिच्छेद में इस बात का उल्लेख किया गया है कि सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्र में कोई परिवर्तन दिखाई नहीं देता है अथवा वे स्थिर बने हुए हैं। अत: (3) सही नहीं है। (1) और (2) का उल्लेख प्रत्यक्षत: किया गया है। इस प्रकार (a) ही सही विकल्प है।
22. जैसा कि परिच्छेद में दिया गया है कि पोषण सुधार कार्यक्रमों ने अपेक्षाओं के अनुरूप प्रदर्शन नहीं किया है। अत: (1) सही है। परिच्छेद कह रहा है कि जैसा कि औद्योगीकृत देशों में किया गया है, वैसे ही बच्चों में बौनेपन को नियंत्रित किया जा सकता है, लेकिन इसका तात्पर्य यह नहीं है कि वे भी विकासशील देशों में सुधार कार्यक्रमों को संचालित करें। अत: (2) सही नहीं है। (3) भी सही नहीं है, क्योंकि हो सकता है कि स्तनपान और पूरक पोषण भी अपेक्षित परिणाम न दे, लेकिन इस बात को नकारा भी जा सकता है। इस प्रकार (a) ही सही विकल्प है।
23. परिच्छेद के अंत में इस बात का उल्लेख किया गया है कि कई जोखिम कारकों को चुनौती दी गई है अथवा जोखिम कारकों का प्रभाव संभवत: उल्लेखनीय ढंग से एकदम भिन्न हो। अत: एक समस्या के रूप में बच्चों में बौनेपन को जोखिम प्रतिरूपण के माध्यम से समझना मुश्किल है। (a) सही नहीं है, क्योंकि कोई एक वृहद् जोखिम कारक रखना संभव नहीं है। जैसा कि लेखक

का अनुमान है, (b) की तुलना में (c) अधिक प्रासंगिक है। इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।

24. (a) सही नहीं है, क्योंकि लेखक बच्चों में बौनेपन की तुलना अन्य समस्याओं से नहीं कर रहा है। (d) सही नहीं है, क्योंकि परिच्छेद का मूल विचार यह दिखाना नहीं है कि विकासशील देशों से बच्चों में बौनेपन की समस्या को समाप्त किया जा सकता है। (c) अधिक व्यापक है, क्योंकि यह परिच्छेद के मूल विचार को प्रेषित कर रहा है। इस प्रकार (c) ही सही विकल्प है।

25. परिच्छेद के संदर्भ में साहित्यिक जीवन अवसादपूर्ण होने का प्रमुख कारण कुशाग्र व्यक्ति का दुर्भाग्यपूर्ण स्थिति में दुःख के बीच में कुशाग्र बना रहना है। अत: विकल्प (b) सही है।

26. परिच्छेद के संदर्भ में युवा लेखक की चाहत रहती है कि वह केवल उस कविता को विश्व में लोगों के समक्ष प्रस्तुत करे तथा बदले में अत्यधिक प्रशंसा बटोरे। अत: विकल्प (c) सही है।

27. गद्यांश के संदर्भ में प्रकाशकों और आलोचकों के प्रति दोषदर्शिता का भाव रहता है। वह भी प्रत्यक्ष तौर पर अत: विकल्प (d) सही है।

28. परिच्छेद के संदर्भ में किसी लेखक का अनुभव और उम्र उस लेखक को आलोचना के प्रति वीतरागी बनाता है। अत: विकल्प (a) सही है।

29. परिच्छेद के संदर्भ में आलोचना से प्रभावी रूप से निपटने के लिये कलात्मक अभ्यास के प्रति सम्मानजनक रूप से जुड़े रहना है। अत: विकल्प (d) सही है।

30. परिच्छेद के संदर्भ में माइकल एंजेलो का काल था समय उस समय था जिस समय मानवीय आकांक्षाएँ असीम तथा ज्ञान के नए क्षेत्र खुले थे। अत: विकल्प (a) सही है।

31. परिच्छेद के संदर्भ में पुनर्जागरण चित्रकला पूर्व की कला की सरलता तथा अलंकरणीय अतिशयता के बारे में संदेहवादी थी। अत: विकल्प (c) सही है।

32. प्रयुक्त गद्यांश में उल्लेख किया गया है कि माइकल एंजेलो कलात्मक उत्कृष्टता के द्वारा अपनी शारीरिक अशक्तता को कम कर सकता है जो कि एक विवादित तथ्य है। अत: विकल्प (b) सही है।

33. परिच्छेद के संदर्भ में लोगों का सामान्यत: स्वभाव है कि वह प्रसिद्ध कलाकारों और सार्वजनिक व्यक्तियों अवस्थिति का पूर्व प्रभावी रूप से पता लगाने की कोशिश करते हैं जो कि वर्तमान समय में प्रचलित नहीं हैं। अत: विकल्प (d) सही है।

34. प्रयुक्त गद्यांश के संदर्भ में निष्कर्षत: कहा जा सकता है कि किसी भी रूप में उत्कृष्टता शारीरिक बीमारियों सहित बाहरी कारकों पर विजयी रहती है। अत: विकल्प (b) सही है।

35. परिच्छेद के शुरुआत में ही कहा गया है कि बुद्धि को शैक्षणिक उपलब्धि से जोड़ा जाता है। अत: विकल्प (b) सही है।

36. परिच्छेद के संदर्भ में जो लोग कम समय में समस्या को समझ जाते हैं वे उच्च बुद्धि-लब्धि वाले होते हैं। अत: विकल्प (a) सही है।

37. परिच्छेद के संदर्भ में प्रवेश तथा भर्ती के दौरान उच्च ऊर्जा, अंतर्देद, उपलब्धि और प्रतिस्पर्धात्मकता को महत्त्व दिया जाता है। अत: विकल्प (d) सही है।

38. परिच्छेद के संदर्भ में असंतोष प्राय: उत्तम निर्णय क्षमता वाले लोगों में देखा जाता है। अत: विकल्प (c) सही है।

39. भारांक के लिये दूसरा शब्द 'क्रेडिट' है।

40. परिच्छेद के प्रारंभ में ही कहा गया है कि मानव तथा पशु में भाषाई गुण का महत्त्वपूर्ण अंतर है क्योंकि पशुओं में जटिलता के स्तर का अभाव है। अत: विकल्प (c) सही है।

41. परिच्छेद के संदर्भ में भाषा की प्रक्रिया विस्मयकारी है क्योंकि यह अनैच्छिक है। अत: विकल्प (d) सही है।

42. परिच्छेद के संदर्भ में जब मानव उत्तर देने के बजाय प्रतिक्रिया देते हैं तो वे संदेश विहीन हो जाते हैं अत: विकल्प (a) सही है।

43. यदि लोग बोलने से पहले सोचेंगे तो विश्व शांति स्थल में परिवर्तित हो सकता है। अत: विकल्प (d) सही है।

44. किसी व्यक्ति की भाषा शैली उसकी आदत का स्वरूप धारण कर लेती है। अत: विकल्प (b) सही है।

45. परिच्छेद के संदर्भ में सफल नेतृत्व के संबंध में जो शोध किये गए हैं उनके परिणाम है कि यदि कोई व्यक्ति अन्य लोगों को सम्मान देता है तो वह अवश्यक ही सम्मान प्राप्त करता है। अत: विकल्प (d) सही है।

46. प्रयुक्त गद्यांश सकल नेतृत्व में नेता की पारस्परिकता पर प्रकाश डालता है। अत: विकल्प (c) सही है।

47. परिच्छेद के आलोक में एक सम्मानित प्रबंधक द्वारा प्रयुक्त निवारकधारिता अधीनस्थों के लिये ईमानदार बनने का एक प्रयास है। अत: विकल्प (d) सही है।

48. परिच्छेद के संदर्भ में प्रबंधन की शब्दावली में मैत्री भाव का अर्थ प्रबंधन को प्रभावी बनाना है। अत: विकल्प (d) सही है।

49. प्रयुक्त गद्यांश का मूल विचार प्रबंधन के लिये मैत्री भाव आवश्यक है। अत: विकल्प (a) सही है।

50. परिच्छेद के संदर्भ में जन आकांक्षाओं, वैश्विक परिप्रेक्ष्य में अर्थव्यवस्था तथा सामरिक हित चौथे आयाम को इंगित करते हैं। अत: विकल्प (c) सही है।

51. परिच्छेद के संदर्भ में अधिक उत्पादक रोज़गार पैदा करने के लिये प्रौद्योगिकी का व्यापक अनुप्रयोग आवश्यक है। अत: विकल्प (d) सही है।

52. परिच्छेद के संदर्भ में प्रौद्योगिकी को अनुपस्थिति से प्राकृतिक संसाधनों की बर्बादी, निम्नस्तरीय मूल्य संवर्धन तथा गरीब लोगों को अधिक नुकसान होगा जबकि प्रदूषण बढ़ेगा न कि कम होगा। अत: विकल्प (b) सही है।

53. परिच्छेद के संदर्भ में प्रौद्योगिकी आगतो के लाभ से लोगों को गरिमाभयी जीवन तक पहुँच आसान हो जाएगी। इस प्रकार विकल्प (d) सही है।

54. परिच्छेद के आलोक में विकसित भारत की कल्पना को साकार करने के लिये संकेद्रिक प्रौद्योगिकीय शक्ति का विकास अति आवश्यक है। अत: विकल्प (d) सही है।

55. परिच्छेद के आलोक में लोकतांत्रिक व्यवस्था में सरकार का संचालन जनता द्वारा अपने प्रतिनिधियों के माध्यम से होता है। इस प्रकार विकल्प (c) सही है।
56. आर्थिक असमानता होने पर लोकतंत्र के असफल होने की संभावना बढ़ जाती है। अत: विकल्प (b) सही है।
57. प्रयुक्त गद्यांश के लिये उपयुक्त शीर्षक "सामाजिक मीडिया के प्रभाव" है। अत: विकल्प (d) सही है।
58. परिच्छेद के संदर्भ में विकल्प (c) सही है।
59. परिच्छेद के संदर्भ में प्रयुक्त कथन के बारे में कुछ कहा नहीं जा सकता है। अत: विकल्प (d) सही है।
60. परिच्छेद की अंतिम पंक्तियों में स्पष्ट उल्लेख किया गया है कि पारंपरिक ज्ञान से उन समुदायों को, जो वैश्विक तापन की वजह से जलवायु परिवर्तन से प्रभावित हैं। उन्हें सरकार और स्थानीय हस्तक्षेपों के बीच सामंजस्य बिठाना चाहिये अत: (a) सही विकल्प है।
61. परिच्छेद में स्पष्ट तौर पर उल्लेख किया गया है कि निर्धन व्यक्तियों या समुदायों की भेद्यता में प्राकृतिक संसाधनों पर उनकी निर्भरता भूगोल की अवस्थिति तथा वित्तीय संसाधनों की कमी, जैसे कि बीमा इत्यादि का न होना शामिल है, जबकि पारंपरिक ज्ञान के अभाव में भेद्यता के कारकों में शामिल नहीं किया गया है। अत: विकल्प (c) सही है।
62. परिच्छेद में स्पष्ट कहा गया है कि अनुकूलन वह प्रक्रिया है जिसके माध्यम से समाज अनिश्चित भविष्य के साथ सामंजस्य या तालमेल बिठाने में समर्थ बनाता है। अत: विकल्प (a) सही है।
63. परिच्छेद के अनुसार विकासशील देशों को यदि जलवायु परिवर्तन से निपटना है तो उन्हें अपने स्तर पर राष्ट्रीय अनुकूलन नीति का कार्यान्वयन करना होगा। अत: (d) सही विकल्प है।
64. परिच्छेद का संकेंद्रिक बिंदु 'जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूलक' है। अत: (a) विकल्प सही है।
65. परिच्छेद के अनुसार प्रारंभिक पंक्तियों में कहा गया है कि अंतिम महायुद्ध आधुनिक विश्व को हिलाने के साथ-साथ भारतीय साहित्य को भी प्रभावित किया, जिससे कि हिंसा के विरुद्ध जनता का आक्रोश और बढ़ गया। अत: (b) विकल्प सही है।
66. परिच्छेद के अनुसार टैगोर ने अपनी अंतिम कविताओं एवं महाग्रंथ (टेस्टमेंट) 'क्राइसिस इन सिविलाइजेशन' में पश्चिमी दुनिया की 'मानवीय विज्ञप्तियों' के बारे में मोहभंग की स्थिति को अभिव्यक्त किया। अत: विकल्प (b) सही है।
67. परिच्छेद के अनुसार महायुद्ध के समय भारतीय बुद्धिजीवी वर्ग नैतिक अंतर्द्वंद्व में होने के बावजूद इंग्लैंड के अदृश्य साहस के प्रति सहानुभूति व्यक्त किये बगैर नहीं रह सका। अत: विकल्प (d) सही है।
68. परिच्छेद के अनुसार विभाजन फलस्वरूप अनुभूत तीव्र यंत्रण को भारतीय साहित्य में सृजनात्मक ऊर्जा को सन्निहित करने वाले कारकों में शामिल किया जाता है। अत: विकल्प (c) सही है।
69. परिच्छेद में इस बात का उल्लेख किया गया है कि कश्मीर तथा बांग्लादेश की त्रासदी से मर्मस्पर्शी लेखन प्रेरित हुआ, जिससे त्रासदियों के उपरांत भी उत्साह एवं आत्मबल को बढ़ावा मिला, जो राष्ट्रीय पुनर्निर्माण के रूप में सामने आया। अत: विकल्प (d) सही है।
70. प्रस्तुत परिच्छेद में संदेश संक्षोभ-श्रृंखलाओं से महान साहित्य का जन्म या अभ्युदय होता है। अत: विकल्प (b) सही है।
71. परिच्छेद के अनुसार विशिष्ट बाज़ारों में प्रतिस्पर्धी लाभों को सुनिश्चित करने के लिये यदि एक विशेष आवश्यकता है तो वह है उत्कृष्ट ज्ञान की, क्योंकि विभिन्न देशों ने उत्कृष्ट ज्ञान के सहारे ही अत्यधिक लाभ अर्जित किया है। चाहे वह भारत हो, जापान हो या अन्य कोई देश। अत: विकल्प (c) सही है।
72. संपूर्ण परिच्छेद में वैश्विक स्तर पर वित्त के प्रवाह का उल्लेख किया गया है। अत: विकल्प (a) सही है।
73. परिच्छेद से निष्कर्षित होता है कि लेखक ज्ञान-अनुप्रेरित प्रतिस्पर्धी लाभ पर विशेष बल दे रहा है। अत: विकल्प (d) सही है।
74. परिच्छेद के अनुसार जापान ने ऑटोमोबाइल उद्योग में दशकों तक प्रतिस्पर्धा कर लाभ अर्जित किया है। अत: विकल्प (b) सही है।
75. परिच्छेद के अनुसार भारत और सिंगापुर तथा इसी प्रकार के अन्य देश श्रम आधारित प्रतिस्पर्धी लाभ आइ.टी. और सेवा क्षेत्रों में नए प्रतिस्पर्धियों के कारण संपोषित नहीं किये जा सके हैं। अत: विकल्प (c) सही है।
76. परिच्छेद के अनुसार बदलते हुए परिदृश्य में कोई भी संगठन जो अपने संसाधनों जैसे कि भूमि, श्रम, पूंजी तथा सूचना प्रौद्योगिकी के प्रभावी प्रयोग द्वारा संपोषणीय प्रतिस्पर्धी लाभ उठा सकता है। अत: विकल्प (d) सही है।
77. परिच्छेद के अनुसार बिक के सर्वेक्षण में पाया गया कि 10 में से 1 अर्थात् 1000 में से 100 किशोरों के पास कोई कलम नहीं थी। अत: विकल्प (c) सही है।
78. परिच्छेद के आलोक में लेखक ने फोटोग्राफी, रेखाचित्र बनाना (स्केचिंग) तथा हस्तलेखन को सर्जनात्मक अभिव्यक्ति में शामिल किया है जबकि पढ़ना को इनमें शामिल नहीं किया गया है। अत: (c) सही विकल्प है।
79. परिच्छेद के अनुसार लेखन की संपूर्ण सत्ता कंप्यूटर तथा मोबाइल के इर्द-गिर्द घूमती है। अत: विकल्प (a) सही है।
80. लेखक की मुख्य चिंता किशोरों के हस्तलेखन को भूलना है, क्योंकि कलम-कागज का जमाना चला गया है तथा हस्तलेखन अब स्मृतिशेष रह गए हैं। अत: विकल्प (c) सही है।
81. 'अग्रदीप में किसी खरगोश' का अर्थ 'उलझन की स्थिति' में होना है। अत: विकल्प (d) सही है।
82. परिच्छेद के अनुसार हमारा ज्ञान, इतिहास और समझ में सभी कुछ कहानियों के संग्रह हैं, जो जीवित रहते हैं। अत: विकल्प (c) सही है।
83. परिच्छेद की प्रथम पंक्ति में ही उल्लेख किया गया है कि कथा वाचन वह तत्त्व है, जो हमें मानव बनाता है। अत: विकल्प (d) सही है।

84. परिच्छेद के अनुसार कहानियों के आधार पर हमारा भविष्य आंशिक या संभवत: व्यापक रूप से उन कहानियों के चयन पर निर्भर करता है, जिन पर हमारा सामूहिक रूप से विश्वास होता है। अत: विकल्प (a) सही है।

85. परिच्छेद के अनुसार विवेकी आशावादी हर समय अवसरों की ताक में रहते हैं। अत: विकल्प (a) सही है।

86. परिच्छेद के अनुसार मानव बड़े सामाजिक समूह में न्यूनतम स्वार्थ से कार्य करता है। अत: विकल्प (a) सही है।

87. परिच्छेद में उल्लेखित है कि व्यावहारिक संभाव्य या क्रियात्मक संभाव्य वह होते हैं, जो मध्य मार्ग को अपनाते हैं। अत: विकल्प (a) सही है।

88. परिच्छेद के अनुसार राजनीतिक उपन्यास अधिकांशत: केवल राजनीति के बारे में एक उपन्यास नहीं होता है, अपितु उसकी अपनी राजनीति होती है। इस प्रकार विकल्प (c) सही है।

89. परिच्छेद के अनुसार राजनीतिक उपन्यास से लेखक के बोध का पता चलता है। अत: विकल्प (b) सही है।

90. परिच्छेद के द्वितीय भाग में उल्लेखित है कि राजनीति अपने स्वभाव से ही विचार और विचारधारा से निर्मित होती है। अत: विकल्प (b) सही है।

91. परिच्छेद के अनुसार साहित्य मानव जाति की 'महसूस की गई वास्तविकता' है तथा नीरस और निर्जीव विचारों की बजाय ओजपूर्ण और स्वादपूर्ण (रस) से संबंधित है। अत: विकल्प (d) सही है।

92. परिच्छेद के अनुसार उपन्यासकार मेरी मकर्थी ने राजनीतिक विचारों और उपन्यासों पर अंतश्चेता के द्विविभाजन पर टिप्पणी की है।

93. परिच्छेद के अनुसार भारतीय राज्य भिन्न ऐतिहासिक उद्गमों स्थलों के सामाजिक समूह, जो आपस में भौगोलिक, आर्थिक और राजनीतिक भाव से जुड़े हुए हैं, जबकि यह राज्य सामाजिक रूप से तथा विचारात्मक आधार पर आत्मीकृत नहीं हैं फिर भी सभी राज्य शांतिपूर्वक अथवा अत्यंत शांतिपूर्वक सहअस्तित्व की भावना से रहते हैं। अत: विकल्प (b) सही है।

94. परिच्छेद में लेखक ने राज्य शब्द का प्रयोग करते समय इस बात पर विशेष बल दिया है कि यदि किसी निश्चित समयावधि को लिया जाए तो उसमें राज्य तथा व्यक्ति के बीच संघर्ष का न होना है। अत: विकल्प (b) सही है।

95. परिच्छेद के द्वितीय भाग में स्पष्ट उल्लेख है कि आधुनिक भारत की धर्मनिरपेक्षता एक विशिष्ट गुण है, जिसमें धर्म के आधार पर कोई भेद-भाव देखने को नहीं मिलता। अत: विकल्प (a) सही है।

96. थॉमस मोर की यूटोपिया का मूल ढाँचा धार्मिक सहनशीलता की भारतीय परंपरा से प्रेरित है। इसलिये विकल्प (a) सही है।

97. परिच्छेद के अनुसार आधुनिक भारत की मुख्य विशेषता धर्मांधता का अनुपस्थित होना है। अत: विकल्प (d) सही है।

98. परिच्छेद के अनुसार जब यूनेस्को की मदद से वर्ष 1959 में अंतर्राष्ट्रीय सांस्कृतिक संपदा परिरक्षण एवं जीर्णोद्धार केंद्र की स्थापना हुई तो पूरी दुनिया में विरासत संरक्षण में बदलाव आया। अत: विकल्प (a) सही है।

99. परिच्छेद के अनुसार अंतर्राष्ट्रीय सांस्कृतिक संपदा परिरक्षण एवं जीर्णोद्धार केंद्र ने व्यावसायिकों को प्रशिक्षण, कार्याव्यापार का मानव बनाकर तथा तकनीकी विशेषज्ञता की साझीदारी कर कई सराहनीय कार्य किये हैं। अत: विकल्प (b) सही है।

100. परिच्छेद में उल्लेखित है कि भारतीय संरक्षण आंदोलन को सफल बनाने के लिये अंतर्राष्ट्रीय कार्य का मूल्यांकन करते हुए, अविच्छिन्न निवेश, दृढ़ मनोयोग तथा प्रचार-प्रसार करना होगा। अत: विकल्प (c) सही है।

101. उक्त प्रश्न का उत्तर परिच्छेद के आधार पर नहीं दिया जा सकता है, जबकि विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा विकल्प (b) को सही विकल्प माना गया है।

102. परिच्छेद के अनुसार भारत को अपनी सांस्कृतिक विरासत के संरक्षण के लिये यूरोप की तरह प्रयोगशालाओं को प्रशिक्षण संस्थानों की स्थापना के साथ-साथ संरक्षण को शोध तथा इंजीनियरिंग संस्थानों को मुख्य धारा में शामिल करना होगा। अत: विकल्प (b) सही है।

103. INTACH का पूरा नाम- 'इंडियन नेशनल ट्रस्ट फॉर आर्ट एंड कल्चरल हेरिटेज' है।

104. मकराना में खान पाई जाती थी। अत: विकल्प (b) सही है।

105. परिच्छेद के अनुसार ताजमहल का प्रचलित नाम यूरोपियन यात्रियों द्वारा दिया गया था। अत: विकल्प (d) सही है।

106. परिच्छेद में उल्लेख है कि ताजमहल के चारों ओर 'चार बाग' नामक चार-चौकोर बाग हैं। अत: विकल्प (c) सही है।

107. परिच्छेद के अनुसार समकालीन ग्रंथों में ताजमहल 'रौज़ा-ए-मुनव्वरा' के नाम से जाना जाता था। अत: विकल्प (c) सही है।

108. परिच्छेद के अनुसार ताजमहल निर्माण का कार्य वर्ष 1632-1643 ई. की अवधि में पूरा हुआ था। अत: विकल्प (c) सही है।

109. परिच्छेद के अनुसार ताजमहल के निर्माण की भूमि के स्वामित्व संबंधी प्रलेखों को 'फरमान' कहा जाता था। अत: विकल्प (a) सही है।

110. परिच्छेद के अनुसार विकासशील देशों में शहरीकरण प्रक्रिया का प्रचलित दृष्टिकोण नकारात्मक है। अत: विकल्प (b) सही है।

111. परिच्छेद के अनुसार विकासशील देशों में वर्ष 1950 से 2000 ई. तक शहरी नागरिकों की औसत आगमन वृद्धि 20 मिलियन हुई थी, जो कि विकल्प (a) के करीब है। अत: विकल्प (a) सही है।

112. परिच्छेद के अनुसार शहरीकरण की वास्तविकता स्थिति को कितनी अच्छी तरह से व्यवस्थित किया गया है, के रूप में प्रतिबिंबित होती है। अत: विकल्प (a) सही है।

113. परिच्छेद के अनुसार शहरीकरण की गति को शहरी जीवन की गुणवत्ता का सूचक नहीं माना जाता है। इसलिये (a) सही उत्तर है, जबकि अन्य सभी शहरी जीवन की गुणवत्ता के सूचक हैं।

114. लेखक द्वारा लेखन में विश्लेषणात्मक तर्कशक्ति का प्रयोग किया गया है। अत: विकल्प (c) सही है।

115. प्रयुक्त परिच्छेद में लेखक विकास की सीमाओं को अभिव्यक्त करने की कोशिश करता दिखाई पड़ता है। अत: विकल्प (d) सही है।

8

गणितीय तर्क और अभिवृत्ति

(Mathematical Reasoning and Aptitude)

संख्या तथा अक्षर शृंखला (Number and Letter Series)

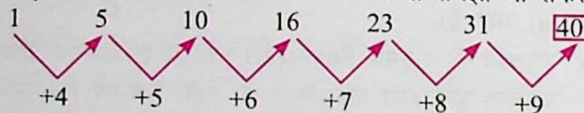
इस अध्याय के अंतर्गत कुछ अंकों/संख्याओं या अक्षरों के समूहों की एक शृंखला दी गई है। यह शृंखला किसी निश्चित प्रतिरूप (Pattern) पर आधारित होती है, जिसमें अगले पद, विषम पद या किसी लुप्त पद को ज्ञात करना होता है, जो कि उसी पैटर्न पर आधारित होता है, जिस पैटर्न पर शृंखला के अन्य पद आधारित हैं।

संख्या/अंक शृंखला में पूछे जाने वाले प्रश्नों में अंकों की एक शृंखला दी जाती है, जिसमें विभिन्न गणितीय संक्रियाएँ (Operations) अंतर्निहित होती हैं। इन संक्रियाओं में जोड़, घटाव, गुणा, भाग, वर्ग, वर्गमूल, घन, घनमूल आदि शामिल हो सकते हैं। शृंखला में कोई एक पद लुप्त होता है और वह पद कौन-सा है, यह ज्ञात करना होता है।

उदाहरण:

1. दी गई अंकों/संख्याओं की शृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी?
   1, 5, 10, 16, 23, 31, ?
   (a) 50 (b) 38
   (c) 40 (d) 32

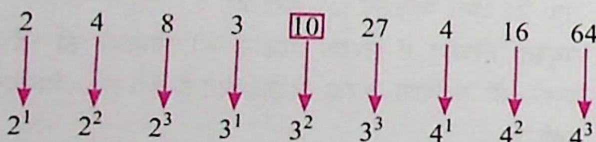
हल: दी गई संख्या शृंखला का ध्यान से अवलोकन करने पर ज्ञात होता है कि शृंखला क्रमशः +4, +5, +6, +7, +8, +9 .... के क्रम में बढ़ रही है, जिसे निम्न प्रकार से आसानी से समझा जा सकता है।



अतः प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर आने वाली उचित संख्या '40' होगी।

2. नीचे दी गई शृंखला में कौन-सा पद गलत है?
   2, 4, 8, 3, 10, 27, 4, 16, 64
   (a) 8 (b) 10
   (c) 27 (d) इनमें से कोई नहीं

हल: दी गई संख्या शृंखला का ध्यानपूर्वक अवलोकन करने पर ज्ञात होता है कि शृंखला क्रमश: 2 से शुरू होकर उसके वर्ग तथा घन के रूप में आगे बढ़ रही है, जिसे निम्न प्रकार आसानी से समझा जा सकता है-



अतः 10 एक गलत पद है, क्योंकि वहाँ $3^2 = 9$ होना चाहिये। इसलिये सही विकल्प (b) है।

श्रेणियों पर आधारित प्रश्नों में पद ज्ञात करना:

वर्तमान समय में होने वाली विभिन्न परीक्षाओं के बदलते पैटर्न को देखते हुए श्रेणियों पर आधारित प्रश्नों के पूछे जाने की संभावना है, जो सामान्यत: दो प्रकार के होते हैं-

1. समांतर श्रेणी (*Arithmetic Progression*)

वह श्रेणी, जिसमें लगातार दो पदों का अंतर समान होता है, 'समांतर श्रेणी' कहलाती है। किसी भी समांतर श्रेणी में किसी पद में से उसके पूर्व पद को घटा देने पर प्राप्त संख्या 'पदांतर' कहलाती है। यदि किसी समांतर श्रेणी का प्रथम पद 'a' हो एवं पदांतर 'd' हो, तो समांतर श्रेणी निम्न प्रकार से होगी:

$a, (a + d), (a + 2d), (a + 3d), ...$

समांतर श्रेणी का 'n'वाँ पद,

$$T_n = a + (n - 1)d$$

जहाँ a = प्रथम पद एवं d = पदांतर

उदाहरण: श्रेणी 7, 9, 11, 13, ... का 10वाँ पद क्या होगा?
(a) 23 (b) 25
(c) 27 (d) 29

हल: पहला पद $a = 7$

पदांतर, $d = 9 - 7 = 2$

10वाँ पद $(T_{10}) = ?$

$$T_n = a + (n - 1)d$$
$$T_{10} = 7 + (10 - 1)2$$
$$T_{10} = 25$$

2. गुणोत्तर श्रेणी (*Geometric Progression*)

गुणोत्तर श्रेणी उस श्रेणी को कहते हैं, जिसमें दो लगातार पदों का अनुपात समान होता है। इस अनुपात को गुणोत्तर श्रेणी का 'सर्वानुपात' (Common Ratio) कहते हैं। यह किसी पद में उसके पूर्व पद से भाग देने पर प्राप्त होता है। जैसे- अगर किसी गुणोत्तर श्रेणी के पद क्रमशः $t_1, t_2, t_3, t_4 .... t_n$ हों तो $\frac{t_2}{t_1} = \frac{t_3}{t_2} = \frac{t_4}{t_3} = \frac{t_n}{t_{n-1}}$ = सर्वानुपात है। यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी का पहला पद 'a' तथा सर्वानुपात 'r' हो तो उस गुणोत्तर श्रेणी का nवाँ पद, $T_n = ar^{n-1}$ होगा तथा श्रेणी निम्न प्रकार से होगी- $a, ar, ar^2, ar^3 ...$

उदाहरण: श्रेणी 2, 4, 8, 16, 32, 64 का 9वाँ पद निम्न में से कौन-सा होगा?

(a) 256 (b) 128 (c) 512 (d) 488

हल: यहाँ प्रथम पद $a = 2$

सर्वानुपात $r = 2 \left(\because \frac{4}{2}, \frac{8}{4} = 2\right)$

$\therefore$ 9वाँ पद $= 2 \times 2^{9-1} = 2 \times 2^8 = 512$

अत: विकल्प (c) सही होगा।

अक्षर शृंखला

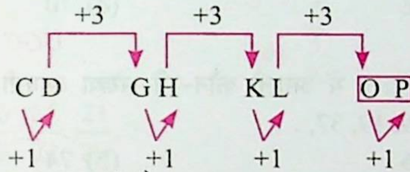
अक्षर शृंखला को वर्णमाला शृंखला भी कहा जाता है। इसमें मुख्यत: अंग्रेज़ी वर्णमाला के अक्षरों या अक्षरों के समूहों की एक शृंखला दी जाती है, जिनमें किसी एक स्थान पर प्रश्नवाचक चिह्न (?) इंगित होता है या फिर एक या एक से अधिक अक्षर लुप्त कर दिये जाते हैं। अक्षर शृंखला प्रमुख रूप से वर्ण व्यवस्थीकरण (Alphabetical Arrangement) पर आधारित होती है। अक्षर शृंखला से संबंधित प्रश्नों को आसानी से हल करने के लिये अंग्रेज़ी वर्णमाला के क्रमांक संख्या जैसे: A = 1, B = 2, C = 3 … X = 24, Y = 25, तथा Z = 26 याद रखना अति आवश्यक है।

अक्षर शृंखला से संबंधित उदाहरण निम्नलिखित हैं:

उदाहरण: CD, GH, KL, ?

(a) OP (b) MN (c) LM (d) PQ

हल: प्रश्नानुसार,



अत: विकल्प (a) सही है।

रेखा चित्र पर आधारित प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्नों में एक रेखाचित्र में किसी विशेष नियम का पालन करते हुए संख्याएँ या अक्षर भरे रहते हैं तथा एक या कुछ संख्याओं का स्थान रिक्त होता है। हमें इस रिक्त स्थान पर भरी जाने वाली संख्या/अक्षर अर्थात् लुप्त पद का पता लगाना होता है। इस प्रकार के प्रश्नों को उदाहरण की सहायता से आसानी से समझा जा सकता है। जैसे-

उदाहरण:

1. प्रदत्त रेखाचित्र में लुप्त संख्या कौन-सी होगी, जिसे प्रश्नचिह्न से दिखाया गया है?

9	7	3
59	55	?
5	6	8

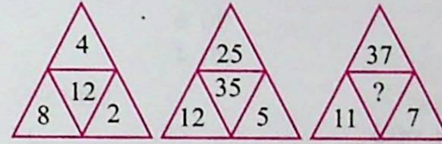
(a) 24 (b) 28
(c) 35 (d) इनमें से कोई नहीं

हल: जिस प्रकार, $9 \times 5 + (9 + 5) = 59$ तथा $7 \times 6 + (7 + 6) = 55$

उसी प्रकार, $3 \times 8 + (3 + 8) = 35$

अत: विकल्प (c) सही है।

2.



(a) 32 (b) 40
(c) 57 (d) 28

हल: $8 \times 2 - 4 = 12$

$12 \times 5 - 25 = 35$

$11 \times 7 - 37 = 40$

अत: विकल्प (b) सही है।

अभ्यास प्रश्न

1. नीचे दिये गए विकल्प से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिये:
TEF, UGH, ______, WKL
(a) CMN (b) UJI
(c) VIJ (d) IJT
NTA-NET June, 2019

2. इस शृंखला को पूरा कीजिये-
41, 27, 16, 8, ______
कूट:
(a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 1
NTA-NET Dec, 2018

3. 12, 15, 21, 33, 57 की शृंखला में अगला अंक होगा-
(a) 95 (b) 107
(c) 97 (d) 105
NTA-NET Dec, 2018

4. वर्ण शृंखला DY, JX, OW, SV, VU में अगला पद होगा-
(a) WV (b) XT
(c) XS (d) YT
NTA-NET Dec, 2018

5. वर्ण शृंखला को पूरा कीजिये-
IN, HL, GJ, FH, EF, ______
(a) DD (b) BD
(c) BC (d) DE
NTA-NET Dec, 2018

6. संख्याओं के क्रम 2, 8, 24, 64, 160, x, ..., में x पद का मान है:
(a) 320 (b) 384
(c) 192 (d) 224
NTA-NET Dec, 2018

7. शृंखला – 1, 5, 15, 29, ______, ... की अगली संख्या है:
(a) 36 (b) 47
(c) 59 (d) 63
UGC-NET July, 2018

8. शृंखला ABD, DGK, HMS, MTB, SBL, ______, ... की अगली संख्या है:
(a) ZKU (b) ZCA
(c) ZKW (d) KZU
UGC-NET July, 2018

9. संख्या क्रम 2, 8, 26, 62, 122, 212, x, ______, में पद x है:
(a) 302 (b) 338
(c) 248 (d) 332
NTA-NET Dec, 2018

10. 12 : 20 : : 18 : ?
(a) 15 (b) 30
(c) 35 (d) 42
MP SET, 2018

11. नीचे दर्शाई शृंखला में अगली संख्या कौन-सी है?
9, 8, 8, 8, 7, 8, 6
(a) 5 (b) 6
(c) 8 (d) 4
MP SET, 2018

12. प्रश्न चिह्न को भरिये-
3, 7, 10, 14, ?
(a) 16 (b) 17
(c) 18 (d) 19
MP SET, 2018

13. शृंखला YEB, WFD, UHG, SKI, ___?___ में अगला पद होगा।
(a) TLO (b) QOL
(c) QLO (d) GQP
UGC NET Jan., 2017

14. शृंखला AB, EDC, FGHI, ___?___ OPQRST में छूटा हुआ पद है:
(a) JKLMN (b) JMKNL
(c) NMLKJ (d) NMKLJ
UGC NET Jul., 2016

15. इस शृंखला का अगला पद क्या होगा?
B2E, D5H, F12K, H27N, ___?___
(a) I62Q (b) Q62J
(c) J58Q (d) J56I
UGC NET Dec., 2015

16. इस शृंखला की अगली संख्या क्या होगी?
2, 5, 10, 17, 26, 37, ...
(a) 57 (b) 62
(c) 72 (d) 50
UGC NET Dec., 2015

17. इस शृंखला में अगला पद है:
AB, ED, IH, NM, ______
(a) TS (b) ST
(c) TU (d) SU
UGC NET Dec., 2014

18. BB, FE, II, ML, PP, ... की शृंखला को निम्न विकल्पों में से एक का चयन करके पूरा कीजिये:
(a) TS (b) ST
(c) RS (d) SR
UGC NET Jun., 2014

19. निम्नलिखित शृंखला में विलुप्त संख्या कौन-सी है?
40, 120, 60, 180, 90, ?, 135
(a) 110 (b) 270
(c) 105 (d) 210
UGC NET Jun., 2013

20. निम्नलिखित शृंखला में विलुप्त संख्या क्या है?
0, 6, 24, 60, 120, ?, 336
(a) 240 (b) 220
(c) 280 (d) 210
UGC NET Dec., 2012

21. इस शृंखला में कौन-सी संख्या आगे आएगी?
2, 6, 12, 20, 30, 42, 56, ...
(a) 60 (b) 64
(c) 72 (d) 70
UGC NET Jun., 2012

22. इस शृंखला में अगली कौन-सी संख्या आएगी?
2, 5, 9, 19, 37, ...
(a) 76 (b) 74
(c) 75 (d) 50
UGC NET Dec., 2011

23. निम्नलिखित अनुक्रम में गलत संख्या ज्ञात करें।
125, 127, 130, 135, 142, 153, 165
(a) 130 (b) 142
(c) 153 (d) 165
UGC NET Jun., 2011

24. 2, 5, 10, 17, 26, 37, 50 की शृंखला में अगली संख्या क्या होगी?
(a) 63 (b) 65
(c) 67 (d) 69
UGC NET Jun., 2010

25. निम्नलिखित में से लुप्त संख्या को भरिये।
$\frac{2}{3}, \frac{4}{7}, ?, \frac{11}{21}, \frac{16}{31}$
(a) $\frac{10}{8}$ (b) $\frac{6}{10}$
(c) $\frac{5}{10}$ (d) $\frac{7}{13}$
UGC NET Dec., 2008

निर्देश (प्र.सं. 26–29): निम्नलिखित दिये गए प्रत्येक प्रश्न में अंकों/अक्षरों की श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या/संख्या समूह/अक्षर/अक्षर समूह आएगा?

26. 130, 109, 90, 73, 58, ?
(a) 45 (b) 41
(c) 43 (d) 35

27. 4, 10, 22, 46, 94, ?
(a) 145 (b) 190
(c) 180 (d) 225

28. C, F, J, O, U, B, ?
(a) J (b) F
(c) K (d) L

29. FCGA, HCIA, JCKA, ?, NCOA
(a) LBMC
(b) MCNB
(c) LCMA
(d) इनमें से कोई नहीं

निर्देश (प्र.सं. 30-33): नीचे दी गई श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

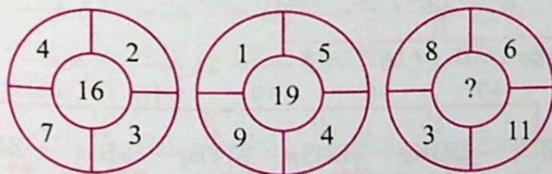
30. $\frac{H}{D}, \frac{L}{F}, \frac{P}{H}, ?$
(a) $\frac{T}{J}$ (b) $\frac{U}{I}$
(c) $\frac{S}{J}$ (d) $\frac{T}{K}$

31. $\frac{3}{7}, \frac{6}{11}, \frac{10}{16}, \frac{15}{22}, \frac{21}{29}, ?$
(a) $\frac{28}{37}$ (b) $\frac{28}{36}$
(c) $\frac{28}{36}$ (d) $\frac{29}{23}$

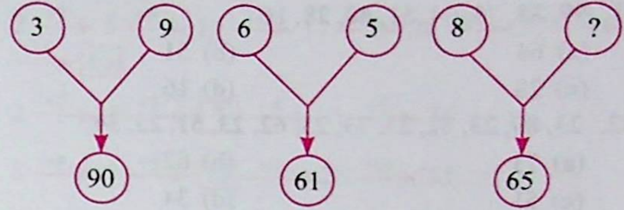
32. Z, S, W, O, T, K, Q, G, ?, ?
(a) CN (b) NC
(c) DM (d) ND

33. ER, GQ, KN, QI, ?
(a) BX (b) YB
(c) CY (d) AY

निर्देश (प्र.सं. 34–36): निम्नलिखित दिये गए रेखाचित्रों में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी?

34.


(a) 28 (b) 29
(c) 30 (d) 23

35.


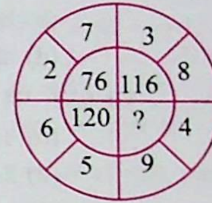
(a) 0 (b) 1
(c) 7 (d) 3

36.

34	56	45
18	42	30
19	51	?

(a) 36 (b) 32
(c) 30 (d) 35

37. दिये गए वृत्त चित्र में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?



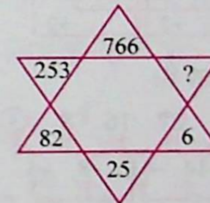
(a) 174 (b) 169
(c) 164 (d) 182

38. दी गई आकृति में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी?

6	11	174
4	9	110
7	13	?

(a) 196 (b) 235
(c) 225 (d) 238

39. दिये गए रेखाचित्र में प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर क्या आएगा?



(a) 2298 (b) 2305
(c) 2398 (d) 2105

निर्देश (प्र.सं. 40–42): निम्नलिखित दिये गए प्रत्येक प्रश्न में अंकों की एक श्रृंखला दी गई है, जिसमें एक पद गलत है, जिसे श्रृंखला के नीचे दिये गए चार विकल्पों में से एक में दर्शाया गया है। प्रत्येक श्रृंखला में स्थित उस गलत पद को ज्ञात कीजिये।

40. 5, 9, 15, 23, 34, 45, 59
(a) 34 (b) 45
(c) 59 (d) 23

41. 99, 88, 75, 64, 51, 40, 28, 16
(a) 64 (b) 51
(c) 28 (d) 16

42. 23, 89, 23, 82, 23, 73, 23, 62, 23, 51, 23, 34
(a) 73 (b) 62
(c) 51 (d) 34

43. नीचे दी गई शृंखला में रिक्त स्थानों पर अक्षरों का कौन-सा समूह शृंखला को पूर्ण करेगा?
a a_ ab_ abcd_ b_ deabc_ef
(a) cbace (b) bcacd
(c) dcacb (d) acacd

44. नीचे दी गई शृंखला में कुछ अक्षर लुप्त हैं, जिनको नीचे दिये गए विकल्पों में से एक विकल्प द्वारा पूर्ण किया जा सकता है। उचित विकल्प का चयन कर शृंखला पूर्ण कीजिये।
a_bbaa_baa_baab_aab
(a) abab (b) baab
(c) baba (d) abbb

45. श्रेणी 7, 10, 13, 16,....... का 63वाँ पद क्या होगा?
(a) 193 (b) 163
(c) 213 (d) 212

46. श्रेणी 4, 16, 64, 256, ... का 8वाँ पद क्या होगा?
(a) 65536
(b) 64532
(c) 16384
(d) इनमें से कोई नहीं

47. यदि किसी समांतर श्रेणी का प्रथम पद 3, पदांतर 4 एवं अंतिम पद 83 हो, तो श्रेणी में पदों की संख्या क्या होगी?
(a) 18 (b) 21
(c) 23 (d) 24

48. श्रेणी 1911, 1919, 1927, 1935, ... का 53वाँ पद क्या होगा?
(a) 2268 (b) 2327
(c) 2282 (d) इनमें से कोई नहीं

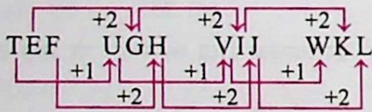
49. श्रेणी 679, 692, 705, 718, ... का 124वाँ पद क्या होगा?
(a) 2252
(b) 2265
(c) 2278
(d) 2291

उत्तरमाला

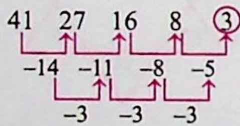
1. (c)	2. (b)	3. (d)	4. (b)	5. (a)
6. (b)	7. (b)	8. (c)	9. (b)	10. (b)
11. (c)	12. (b)	13. (b)	14. (c)	15. (c)
16. (d)	17. (a)	18. (a)	19. (b)	20. (d)
21. (c)	22. (c)	23. (d)	24. (b)	25. (d)
26. (a)	27. (b)	28. (a)	29. (c)	30. (a)
31. (a)	32. (b)	33. (b)	34. (a)	35. (b)
36. (d)	37. (c)	38. (d)	39. (b)	40. (a)
41. (c)	42. (c)	43. (b)	44. (d)	45. (a)
46. (a)	47. (b)	48. (b)	49. (c)	

व्याख्या

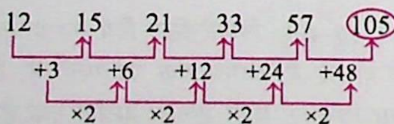
1. दिया गया पैटर्न है:



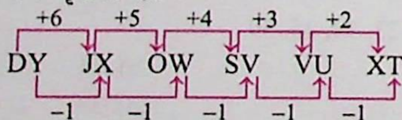
2. दी गई संख्या शृंखला है:



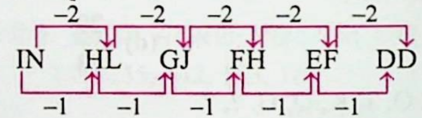
3. दी गई संख्या शृंखला है:



4. दी गई वर्ण शृंखला है:



5. दी गई वर्ण शृंखला है:



6. दी गई संख्या शृंखला है:

$2 \times 2 + 4 \times 1 = 8$

$8 \times 2 + 4 \times 2 = 24$

$24 \times 2 + 8 \times 2 = 64$

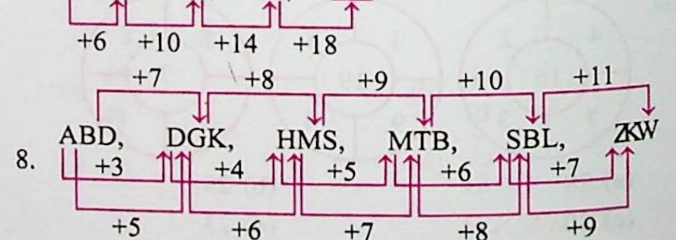
$64 \times 2 + 16 \times 2 = 160$

$160 \times 2 + 32 \times 2 = \mathbf{384}$

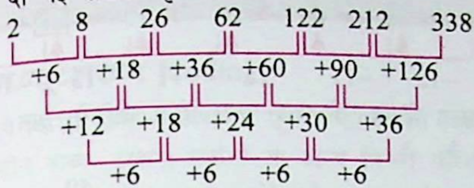
यहाँ x का मान 384 होगा।

7. −1, 5, 15, 29, 47

+6 +10 +14 +18

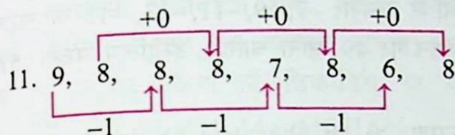
8. 

9. दी गई संख्या श्रृंखला है:

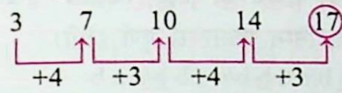


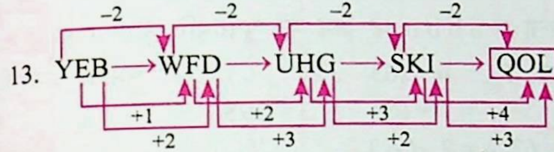
10. जिस प्रकार, $12 : 20 \Rightarrow \left(12 \times 2 - \frac{12}{3}\right) = 20$

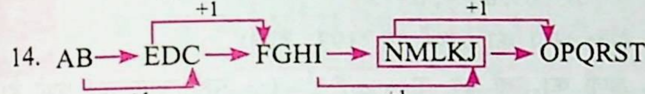
उसी प्रकार, $18 : ? = \left(18 \times 2 - \frac{18}{3}\right) = 36 - 6 = 30$

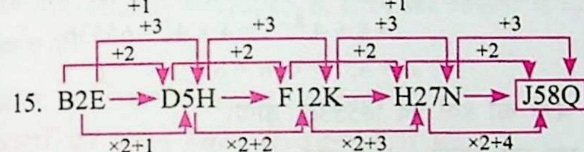
11. 

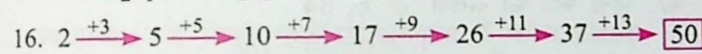
12. दी गई संख्या श्रृंखला है:

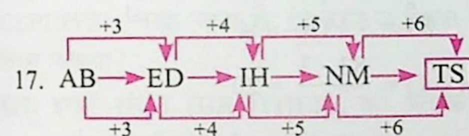


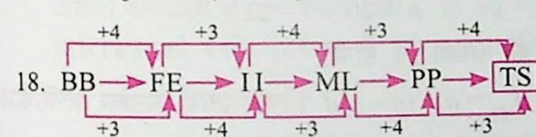
13. 

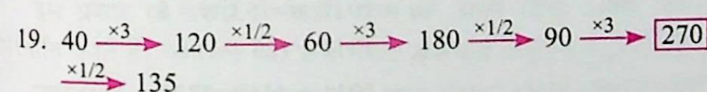
14. 

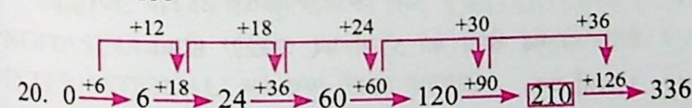
15. 

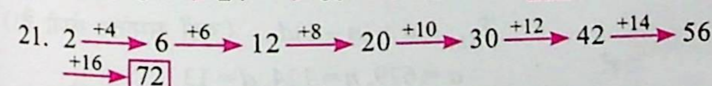
16. 

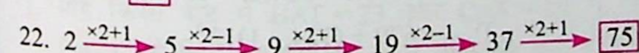
17. 

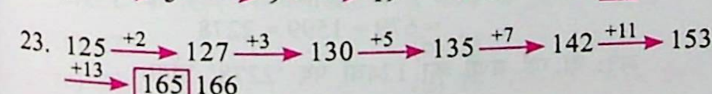
18. 

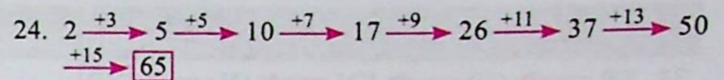
19. 

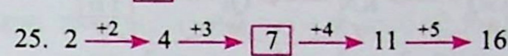
20. 

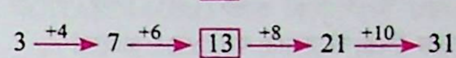
21. 

22. 

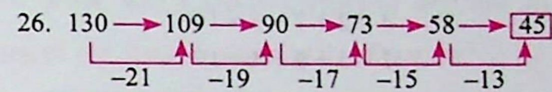
23. 

24. 

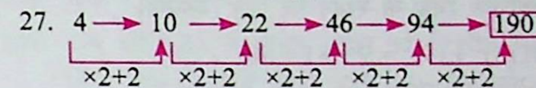
25. 



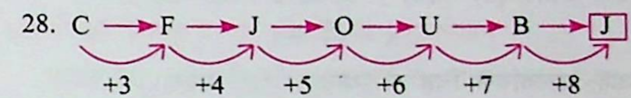
अभीष्ट संख्या = $\frac{7}{13}$

26. 

अत: प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर '45' आएगा।

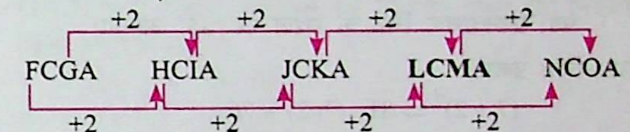
27. 

अत: प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर '190' आएगा।

28. 

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 'J' आएगा।

29. श्रृंखला में दिये गए समूहों में दूसरा तथा चौथा अक्षर कोई बदलाव नहीं दिखा रहा है, जबकि पहला तथा तीसरा अक्षर अंग्रेजी वर्णमाला के क्रम में बढ़ रहे हैं।



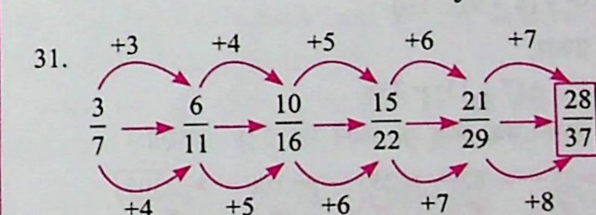
अत: प्रश्नवाचक चिह्नों के स्थान पर 'LCMA' आएगा।

30. जिस प्रकार,उसी प्रकार,

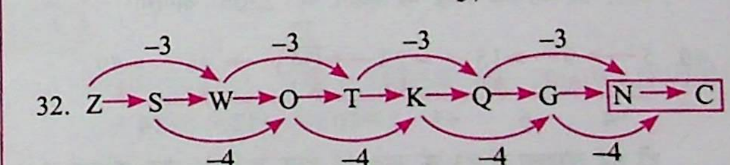
$\frac{H}{D} = \frac{8}{4} = 2, \frac{L}{F} = \frac{12}{6} = 2, \frac{P}{H} = \frac{16}{8} = 2 \quad \frac{T}{J} = \frac{20}{10} = 2$

यहाँ अंग्रेजी वर्णमाला के स्थानिक मान को लिया गया है।

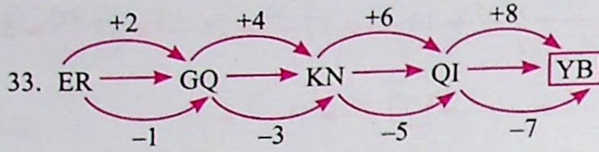
अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर $\frac{T}{J}$ आएगा।

31. 

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर $\frac{28}{37}$ आएगा।

32. 

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 'N' तथा 'C' आएगा।

33. 

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर 'YB' आएगा।

34. प्रश्न में दिये गए वृत्तों में चारों संख्याओं का योग करके केंद्र में लिखा गया है। जैसे-

$4 + 2 + 7 + 3 = 16$

$1 + 5 + 9 + 4 = 19$

उसी प्रकार, $8 + 6 + 3 + 11 = 28$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर '28' आएगा।

35. जिस प्रकार, $(3)^2 + (9)^2 = 9 + 81 = 90$

$(6)^2 + (5)^2 = 36 + 25 = 61$

उसी प्रकार, $(8)^2 + (x)^2 = 65 \Rightarrow x^2 = 65 - 64$

$x = \sqrt{1} = 1$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर '1' आएगा।

36. जिस प्रकार, $34 + 56 \Rightarrow \frac{90}{2} = 45$

$18 + 42 \Rightarrow \frac{60}{2} = 30$

उसी प्रकार, $19 + 51 \Rightarrow \frac{70}{2} = 35$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर '35' आएगा।

37. जिस प्रकार,

$(7 + 2)^2 \Rightarrow 81 - (7-2) = 76$

$(8 + 3)^2 \Rightarrow 121 - (8-3) = 116$

$(6 + 5)^2 \Rightarrow 121 - (6-5) = 120$

उसी प्रकार,

$(9 + 4)^2 \Rightarrow 169 - (9-4) = 164$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर '164' आएगा।

38. जिस प्रकार

$6^2 + 11^2 + (6 + 11) = 174$

$4^2 + 9^2 + (4 + 9) = 110$

उसी प्रकार,

$7^2 + 13^2 + (7 + 13) = 238$

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर '238' आएगा।

39. 6 → 25 → 82 → 253 → 766 → [2305]

×3+7 ×3+7 ×3+7 ×3+7 ×3+7

अत: प्रश्नवाचक चिह्न के स्थान पर '2305' आएगा।

40. 5 → 9 → 15 → 23 → [34] → 45 → 59 (34 के ऊपर 33)

+4 +6 +8 +10 +12 +14

दी गई श्रृंखला में 23 के बाद 33 होना चाहिये। अत: संख्या '34' गलत है।

41. 99 → 88 → 75 → 64 → 51 → 40 → [28] → 16 (28 के ऊपर 27)

−11 −13 −11 −13 −11 −13 −11

दी गई श्रृंखला में 40 के बाद '27' होना चाहिये। अत: संख्या '28' गलत है।

42. 23 → 89 → 23 → 82 → 23 → 73 → 23 → 62 → 23 → [51] → 23 → 34 (51 के ऊपर 49)

−7 −9 −11 −13 −15

दी गई श्रृंखला में संख्या 23 में कोई बदलाव नहीं हो रहा है, जबकि दूसरी संख्या में क्रमश: −7, −9, −11, −13, −15 का घटाव है। अत: 51 के स्थान पर 49 आना चाहिये, इसीलिये संख्या '51' गलत है।

43. दी गई श्रृंखला क्रमश: 'a, ab, abc, abcd, abcde, abcdef' के क्रम में है। अत: अक्षरों का समूह 'bcacd' श्रृंखला को पूर्ण करेगा।

44. दी गई श्रृंखला निम्न प्रकार से पूर्ण होगी।

a a b b/a a b b/a a b b/a a b b/a a b

∴ श्रृंखला में a b b b के क्रम की पुनरावृत्ति हो रही है।

45. 63वाँ पद, $T_{63} = a + (63 - 1)d$ (∵ समांतर श्रेणी है)

$= 7 + (63 - 1)\,3 = 193$

∵ $n = 63, a = 7, d = 3$

अत: श्रेणी का 63वाँ पद '193' होगा।

46. श्रेणी का 8वाँ पद, $T_8 = ar^{n-1}$ (∵ यहाँ गुणात्मक श्रेणी है।)

$= 4 \times 4^{8-1} = 4 \times 4^7 = 65536$

∴ $a = 4, r = 4, n = 8$

अत: श्रेणी का 8वाँ पद '65536' होगा।

47. माना पदों की संख्या 'n' है, तब

$T_n = a + (n - 1)d$

$83 = 3 + (n - 1)4$

$(n - 1) = \frac{83 - 3}{4} = 20$

$n = 20 + 1 = 21$

अत: पदों की संख्या 21 होगी।

48. 53वाँ पद, $T_{53} = a + (n - 1)d$ (यहाँ समांतर श्रेणी है।)

जहाँ $a = 1911, n = 53, d = 8$

∴ $T_{53} = 1911 + (53 - 1)\,8$

$= 1911 + 416 = 2327$

अत: दी गई श्रेणी का 53वाँ पद '2327' होगा।

49. 124वाँ पद,

$T_{124} = a + (n - 1)d$ (यहाँ समांतर श्रेणी है।)

जहाँ $a = 679, n = 124, d = 13$

$T_{124} = 679 + (124 - 1)13$

$= 679 + 1599 = 2278$

अत: दी गई श्रेणी का 124वाँ पद '2278' होगा।

कोडिंग-डिकोडिंग (Coding-Decoding)

कोडिंग/कूटलेखन (Coding)

जब किसी सामान्य अर्थपूर्ण सूचना को किसी विशेष नियम के द्वारा अर्थविहीन शब्द, अक्षर, संकेतों या अन्य किसी माध्यम में बदल दिया जाता है, तो इस प्रक्रिया को 'कोडिंग' या 'कूटलेखन' कहते हैं।

जैसे– MOHAN = 13, 15, 8, 1, 14

डिकोडिंग/कूटवाचन *(Decoding)*

जब किसी अर्थविहीन शब्द, अक्षर, संकेतों या अन्य को किसी विशेष नियम के द्वारा पुनः अर्थपूर्ण सूचना, शब्द और अक्षर में बदला जाता है, तो इस प्रक्रिया को 'डिकोडिंग' या 'कूटवाचन' कहते हैं।

जैसे– 13, 15, 8, 1, 14 = MOHAN

अंग्रेज़ी वर्णमाला के सभी अक्षरों की क्रम संख्या

अक्षर	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
क्रम संख्या	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
अक्षर	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N
क्रम संख्या	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14

अतः MOHAN = 13, 15, 8, 1, 14 को आसानी से ज्ञात किया जा सकता है।

अक्षर कूटलेखन *(Letter Coding)*

अक्षरों का अपने स्थान से बढ़ना तथा घटना

उदाहरणः यदि किसी सांकेतिक/कूटभाषा में 'BROTHER' को 'CSPUIFS' लिखा जाता है, तो उसी कूटभाषा में 'SISTER' को क्या लिखा जाएगा?

हलः इसमें संकेत (BROTHER) का प्रत्येक अक्षर अपने स्थान से अंग्रेज़ी वर्णमाला में एक स्थान आगे (+1) बढ़ गया है। इसी प्रकार, SISTER को उसी कूटभाषा में 'TJTUFS' लिखा जाएगा।

अक्षरों के स्थान में परिवर्तन

इस प्रकार के प्रश्नों में किसी शब्द के अक्षर सिर्फ अपना स्थान परिवर्तन करते हैं। वर्णमाला की क्रम संख्या का कोई अनुमान नहीं होता है।

उदाहरणः यदि किसी कूटभाषा में शब्द 'ORGANISATION' को 'NOITASINAGRO' लिखा जाता है, तो उसी कूटभाषा में शब्द 'INTERNATIONAL' को क्या लिखा जाएगा?

हलः शब्द ORGANISATION के अक्षरों को विपरीत क्रम में लिखकर NOITASINAGRO प्राप्त किया। इसी प्रकार,

I N T E R N A T I O N A L
⇓
L A N O I T A N R E T N I

अभीष्ट कोड LANOITANRETNI प्राप्त होता है।

अक्षरों का विपरीत अक्षर द्वारा प्रतिस्थापन

उदाहरणः यदि किसी कूटभाषा में शब्द 'HINDU' को 'SRMWF' लिखा जाता है, तो उसी कूटभाषा में 'LIGHT' को क्या लिखा जाएगा?

हलः शब्द HINDU के प्रत्येक अक्षर को विपरीत अक्षर से विस्थापित किया गया है। इसी प्रकार शब्द LIGHT को ORTSG लिखा जाएगा।

अक्षरों की समानता के आधार पर कूटलेखन

उदाहरणः यदि किसी कूटभाषा में शब्द 'SELDOM' को 'PGOKMT' लिखा जाता है, तो उसी कूटभाषा में शब्द 'SOLE' को क्या लिखा जाएगा?

हलः SELDOM ⇒ PGOKMT

दिये गए शब्दों में किसी निश्चित नियम का पालन नहीं किया गया है। सिर्फ प्रत्येक अक्षर को एक निश्चित अक्षर द्वारा निरूपित किया गया है। जैसे-

S E L D O M
⇓ ⇓ ⇓ ⇓ ⇓ ⇓
P G O K M T

अतः

S O L E
⇓ ⇓ ⇓ ⇓
P M O G

अभीष्ट कोड PMOG होगा।

शब्दों के प्रतिस्थान द्वारा कूटलेखन

उदाहरणः यदि 'जल' को 'भोजन' कहा जाए, 'भोजन' को 'वृक्ष' कहा जाए, 'वृक्ष' को 'आसमान' कहा जाए और 'आसमान' को 'दीवार' कहा जाए तो 'फल' कहाँ पर लगेंगे?

हलः सामान्यतः फल वृक्ष पर लगते हैं। अब यहाँ ध्यान देने योग्य बात यह है कि कथन में वृक्ष को क्या कहा गया है।

जल → भोजन → [वृक्ष → आसमान] → दीवार

यहाँ वृक्ष को आसमान कहा गया है। अतः फल आसमान पर लगेंगे।

अभ्यास प्रश्न

1. यदि किसी कूट में BAT = 23 और CAT = 24 है, तो आप BALL के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा कूट लिखेंगे?
(a) 27 (b) 28
(c) 32 (d) 39 *NTA-NET June, 2019*

2. यदि DRIVER = 12, GOVERNMENT = 20, BELIEVED = 16, है तो BAT = क्या होगा?
(a) 6 (b) 8
(c) 10 (d) 12 *NTA-NET June, 2019*

3. यदि FIST को JMWX के रूप में कूटबद्ध किया जाता है, तो BOAT का कूट होगा-
(a) ESFX (b) BCFX
(c) CDEX (d) FSEX
NTA-NET Dec, 2018

4. किसी कतिपय कूट में PLEADING को FMHCQMFB लिखा जाता है। उस कूट में SHOULDER को कैसे लिखा जाएगा?
(a) KCDQTIPV (b) QDCKVPIT
(c) QDCKTIPV (d) TIPVQDCK
NTA-NET Dec, 2018

5. यदि FACE को HCEG के रूप में कूटबद्ध किया जाता है, तो HIGH के लिये कूट क्या होगा?
(a) BEFB (b) ZXYZ
(c) KHIK (d) JKIJ
NTA-NET Dec, 2018

6. यदि VARANASI का कूट WCUESGZQ है, तो KOLKATA का कूट होगा:
(a) LOQOZEH (b) HLZEOOQ
(c) ZELHOQO (d) LQOOFZH
UGC-NET July, 2018

7. कतिपय कूट में LIFE को KMHJEGDF के रूप में लिखा जाता है। इस कूट में WORD को कैसे लिखा जाता है?
(a) VXNPQSEC (b) XVPNSQEC
(c) VXNPQSCE (d) XVPNSQCE

8. यदि READ = 14 हो, तो LEARN = ?
(a) 18 (b) 20
(c) 25 (d) 27
MP SET, 2018

9. यदि A का कूट C है, M का कूट I है, N का कूट P है, S का कूट O है, I का कूट A है, P का कूट N है, E का कूट M है, O का कूट E है और C का कूट S है, तो COMPANIES का कूट होगा:
(a) SPEINMOAC (b) NCPSEIOMA
(c) SMOPIEACN (d) SEINCPAMO
UGC NET Jan., 2017

10. कतिपय कूट में SELECTION का कूट QCJCARGML है, तो AMERICANS का कूट होगा:
(a) YKCPGAYLQ (b) BNFSJDBMR
(c) QLYAGPCKY (d) YQKLCYPAG
UGC NET Jul., 2016

11. किसी कोड में MATHURA को JXQEROX निरूपित करता है, तो HOTELS किसके द्वारा निरूपित होता है?
(a) LEQIBP (b) ELQBIP
(c) LEBIQP (d) ELIPQB
UGC NET Jun., 2015

12. अगर STREAMERS का कूट UVTGALDQR है, तो KNOWLEDGE का कूट होगा:
(a) MQPYLCDFD (b) MPQYLDCFD
(c) PMYQLDFCD (d) YMQPLDDFC
UGC NET Dec., 2014

13. किसी कोडिंग विधि के अंतर्गत शब्द QUESTION को DOMESTIC के रूप में कोड किया गया। इसी कोडिंग में शब्द RESPONSE क्या हो जाएगा?
(a) OMESUCEM (b) OMESICSM
(c) OMESICEM (d) OMESISCM
UGC NET Jun., 2014

14. एक कोड विशेष में TEACHER को VGCEJGT के रूप में लिखा गया है। CHILDREN का कोड क्या होगा?
(a) EKNJFTGP (b) EJKNFTGP
(c) KNJFGTP (d) इनमें से कोई नहीं
UGC NET Dec., 2013

15. यदि MOHAN का कूट KMFYL है, तो COUNT का कूट होगा:
(a) AMSLR (b) MSLAR
(c) MASRL (d) samlr
UGC NET Dec., 2012

16. एक प्रदत्त कूट में यदि '367' का अर्थ है 'मैं प्रसन्न हूँ', '748' का अर्थ है 'आप उदास हैं' और '469' का अर्थ है 'प्रसन्न और उदास', तो निम्नलिखित में से इस कूट में 'और' किससे प्रदर्शित होगा?
(a) 3 (b) 6
(c) 9 (d) 4
UGC NET Dec., 2011

17. यदि हॉबी (HOBBY) को आइओबी (IOBY) के रूप में कूटबद्ध किया गया है और लॉबी (LOBBY) को मॉबी (MOBY) के रूप में, तो बॉबी (BOBBY) को कूटबद्ध किया है:
(a) BOBY (b) COBY
(c) DOBY (d) OOBY
UGC NET Jun., 2011

18. यदि 5472 = 9, 6342 = 6, 7584 = 6 है, तो 9236 क्या है?
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 5
UGC NET Dec., 2010

19. एक सांकेतिक प्रणाली में PAN को 31 लिखा जाता है तथा PAR को 35 लिखा जाता है, तो PAT को क्या लिखा जाएगा?
(a) 30 (b) 37
(c) 39 (d) 41
UGC NET Dec., 2010

20. यदि इंश्योरेंस (INSURANCE) का कूट एक्नारूसनी (ECNARUSNI) है, तो हिंडरेंस (HINDRANCE) का कूट क्या होगा?
(a) CADNIHWCE (b) HANODEINR
(c) AENIRHDCN (d) ECNARDNIH
UGC NET Jun., 2010

21. यदि जल खाद्यान्न है, खाद्यान्न वृक्ष है, वृक्ष धरती है, धरती संसार है, तो फल इनमें से किसमें लगेंगे?

(a) जल (b) वृक्ष

(c) संसार (d) धरती

UGC NET Jun., 2010

22. GAMESMAN को किसी कोड में AGMEMSAN लिखा जाता है, तो DISCLOSE को उसी कोड में कैसे लिखा जाएगा?

(a) IDSCOLSE (b) IDCSOLES

(c) IDSCOLES (d) IDSCLOSE

UGC NET Dec., 2008

23. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'HOUSE' को 'LSYWI' लिखा जाता है, तो उसी भाषा में शब्द 'BOARD' को क्या लिखा जाएगा?

(a) ERDUG (b) FSEVH

(c) CPBSE (d) इनमें से कोई नहीं

24. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'HORSE' को 'HPTVI' लिखा जाता है, तो उसी सांकेतिक भाषा में 'LIONS' को क्या लिखा जाएगा?

(a) LJQQW (b) MJPOT

(c) ILOSN (d) इनमें से कोई नहीं

25. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'BHOPAL' को 'AGNOZK' लिखा जाता है, तो उसी सांकेतिक भाषा में 'JAIPUR' को क्या लिखा जाएगा?

(a) IZHOTQ (b) IZHOQT

(c) KBJQVS (d) इनमें से कोई नहीं

26. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'WATER' को 'UWRAP' लिखा जाता है, तो उसी भाषा में 'JUICE' को क्या लिखा जाएगा?

(a) HSGYC (b) HQGAC

(c) QHCGY (d) HQGYC

27. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'ZOOLOGY' को 'ZNMIKBS' लिखा जाता है, तो उसी भाषा में 'HISTORY' को क्या लिखा जाएगा?

(a) QQHHKMS (b) HHQQKMS

(c) HQHQKMS (d) GHQQKMS

28. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'CAUTIOUS' को 'TUACSUOI' लिखा जाता है, तो उसी भाषा में 'MERCHANT' को क्या लिखा जाएगा?

(a) CREMTNAH (b) EMCRAHTN

(c) TNAHCREM (d) NFSDIBOU

29. यदि किसी कूटभाषा में 'NUMERICAL' को 'LACIREMUN' लिखा जाता है, तो उसी कूटभाषा में 'BEAUTIFUL' को क्या लिखा जाएगा?

(a) UAEBTLUFI (b) EBUATFILU

(c) LUFITUAEB (d) इनमें से कोई नहीं

30. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'STUDENT' को 'HGFWVMG' लिखा जाता है, तो उसी भाषा में 'SCHOOL' को क्या लिखा जाएगा?

(a) HYSLOL (b) HZSLLO

(c) HXSLLO (d) इनमें से कोई नहीं

31. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'LONDON' को '12151441514' से निरूपित किया जाता है, तो उसी भाषा में 'WASHINGTON' को क्या लिखा जाएगा?

(a) 2311989148201513 (b) 2311879147211514

(c) 2411989137202514 (d) इनमें से कोई नहीं

32. यदि किसी सांकेतिक कोड में 'SEARCH' को '5', 'STOP' को '3' तथा 'MOTIVATION' को '9' लिखा जाता है, तो उसी कोड में 'HANDWRITING' को क्या लिखा जाएगा?

(a) 11 (b) 9

(c) 12 (d) इनमें से कोई नहीं

33. यदि A = Y = 1, B = S = 2, N = P = 3, O = E = 4, R = G = 5 है, तो निम्न में से किसके योगफल से एक विषम संख्या बनेगी?

(a) PAPAYA (b) ORANGE

(c) BANANA (d) GRAPES

34. एक कूटभाषा में '123' का अर्थ है 'गर्म फिल्टर्ड कॉफी', '356' का अर्थ है 'बहुत गर्म दिन' तथा '589' का अर्थ है 'दिन और रात', तो 'बहुत' के लिये कौन-सा अंक प्रयोग हुआ है?

(a) 6 (b) 8

(c) 9 (d) 5

35. यदि FED×3 = 1629 तथा BCD×4 = 492 है, तो BEF×5 का मान नीचे दिये गए विकल्पों में से कौन-सा होगा?

(a) 1280 (b) 640

(c) 625 (d) 725

36. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'RECOMMENDATION' को 'I22X12N14V13W26G18L13' लिखा जाता है, तो उसी भाषा में 'SUGGESTION' को क्या लिखा जाएगा?

(a) 8F1920VH718L13 (b) H6T20V8G18L13

(c) H6T22V87R12M (d) इनमें से कोई नहीं

37. यदि किसी सांकेतिक भाषा में 'Few zas luma seko' का अर्थ 'We are taking dinner', 'Few nepo dua' का अर्थ 'We give money' तथा 'Put lim seko' का अर्थ 'He like dinner' हो, तो इस भाषा में 'We' और 'Dinner' के लिये कौन-सा सांकेतिक भाषा का प्रयोग हुआ है?

(a) Few तथा Zas (b) Seko तथा Luma

(c) Few तथा Seko (d) Lime तथा Seko

38. यदि किसी सांकेतिक कोड में '456' का अर्थ 'Before some time', '1237' का अर्थ 'We are going Kashmir', '89' का अर्थ 'you should', '2 ÷ 3' का अर्थ 'We love Kashmir' और 'Δ 3+ X' का अर्थ 'Why Kashmir is beautiful' हो, तो इस सांकेतिक भाषा में 'Kashmir' के लिये कौन-सी संख्या/चिन्ह प्रयुक्त किया गया है?

(a) Δ (b) X

(c) 3 (d) Z

39. यदि एक कोड भाषा में 'आम' 'फल' है, 'फल' 'पेड़' है, 'पेड़' 'लकड़ी' है, 'लकड़ी' 'कोयला' है, 'कोयला' 'आग' है, 'आग' 'हवा' है, 'हवा' 'पानी' है, तो इस कोड में 'आग' का रंग क्या होता है?
(a) तय नहीं किया जा सकता (b) पीला
(c) रंगहीन (d) काला

40. किसी कंपनी के शोरूम में उत्पादों के कीमत टैग पर अंकों को निम्नलिखित के अनुसार वर्णों से बदलकर लिखा गया है।

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	M	N	C	K	P	R	L	E	F

यदि कोई ग्राहक दो वस्तुएँ खरीदता है, जिनके कीमत टैग पर '₹ LEN' और '₹ EKML' लिखा हो, तो उसे कुल कितनी राशि अदा करनी पड़ेगी?
(a) ₹ 8099 (b) ₹ 9099
(c) ₹ 9910 (d) इनमें से कोई नहीं

41. किसी कूटभाषा में निम्नलिखित अक्षर एक विशेष रूप से कोडित किये गए हैं:

LM	C	B	K	P	R	U	S
-‖ρ	<‖-	‖	-‖>	<‖∘	∘‖∘	<‖>	<‖• ⱶ‖-

निम्न कोड में से कौन-सा शब्द बनेगा?
∘‖∘ <‖> -‖ρ -‖> <‖- <‖•
(a) PRBLMU (b) PRLBMU
(c) PRLMBU (d) RPLBMU

निर्देश (प्र.सं. 42–44): नीचे प्रत्येक प्रश्न में अक्षरों का एक समूह और उसके बाद अंकों/प्रतीकों के चार संयोजन (a), (b), (c), (d) दिये गए हैं। निम्नलिखित कोडिंग सिस्टम और शर्तों के आधार पर आपको पता लगाना है कि कौन-सा संयोजन अक्षर समूह को सही ढंग से निरूपित करता है। आपको उस संयोजन के कोड को अपने उत्तर के रूप में दिखाना है।

अक्षर	R	A	S	J	P	D	X	E	I	L	O	N	C	B	K
अंक/प्रतीक कोड	4	6	#	8	b	2	$	3	5	@	7	1	9	p	w

शर्तें–
(1) यदि तीसरा स्वर और चौथा व्यंजन है, तो चौथे तत्त्व को दूसरे तत्त्व के कोड से कोड करना है।
(2) यदि पहला और पाँचवाँ तत्त्व दोनों ही स्वर हैं, तो इन दोनों के कोड परस्पर बदल देने हैं।
(3) यदि अक्षरों के समूह में कोई स्वर नहीं है, तो पहले और अंतिम तत्त्व के कोड परस्पर बदल देने हैं।

42. 'RXISCN' का कोड क्या होगा?
(a) 4$$519 (b) 4$$951
(c) $45$91 (d) 4$5$91

43. 'JDRALS' का कोड क्या होगा?
(a) 8@426# (b) 8462#@
(c) 8246@# (d) 8642@#

44. 'JRXPDB' का कोड क्या होगा?
(a) p4$b28 (b) 84$b2p
(c) p4b$28 (d) p4b$28

45. किसी कंपनी का कंप्यूटर की-बोर्ड अति विशिष्ट है। जब कभी कोई एक अक्षर टाइप करना हो तो अगला अक्षर स्क्रीन पर आ जाता है और जब कभी कोई संख्या टाइप करनी हो तो पहले वाली संख्या स्क्रीन पर आती है, जबकि 'Z' और '0' (शून्य) ठीक तरीके से काम करते हैं। अब यदि हम स्क्रीन पर 'Z201PQRW21' देखते हैं, तब निम्नलिखित में से किन्हें टाइप किया गया था?
(a) W312 ORQV32 (b) Z302OPQV32
(c) W120RQV32 (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तरमाला

1. (a)	2. (a)	3. (d)	4. (c)	5. (d)
6. (d)	7. (c)	8. (c)	9. (d)	10. (a)
11. (b)	12. (b)	13. (c)	14. (b)	15. (a)
16. (c)	17. (b)	18. (a)	19. (b)	20. (d)
21. (d)	22. (a)	23. (b)	24. (a)	25. (a)
26. (d)	27. (b)	28. (a)	29. (c)	30. (c)
31. (d)	32. (d)	33. (c)	34. (a)	35. (d)
36. (b)	37. (c)	38. (c)	39. (a)	40. (d)
41. (b)	42. (d)	43. (c)	44. (a)	45. (b)

व्याख्या

1. जिस प्रकार, B A T → 2 + 1 + 20 = 23

तथा, C A T → 3 + 1 + 20 = 24

उसी प्रकार, B A L L → 2 + 1 + 12 + 12 = 27

2. यहाँ दिये गए शब्द का कूट उसके अक्षरों की संख्या में 2 से गुणा करके प्राप्त किया गया है। जैसे–

DRIVER $\xrightarrow{6\times2}$ 12

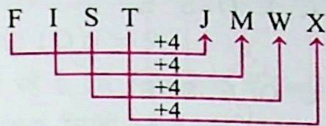
GOVERNMENT $\xrightarrow{10\times2}$ 20

BELIEVED $\xrightarrow{8\times2}$ 16

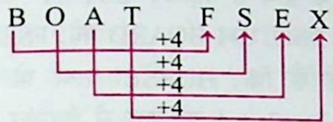
उसी प्रकार,

BAT $\xrightarrow{3\times2}$ 6

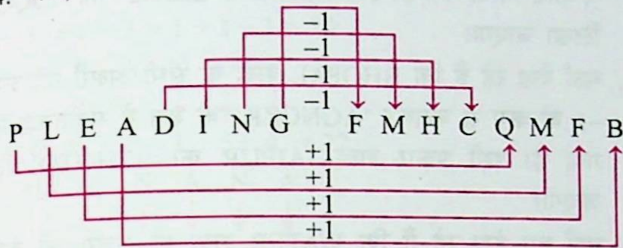
3. जैसे,



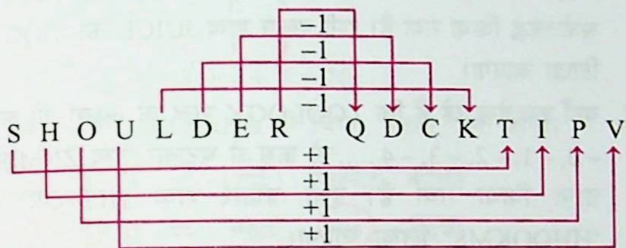
उसी प्रकार



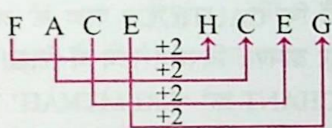
4. जैसे,



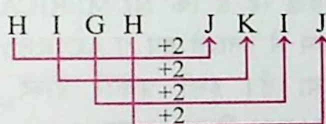
उसी प्रकार,



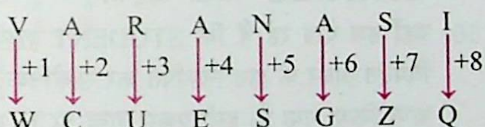
5. जैसे,



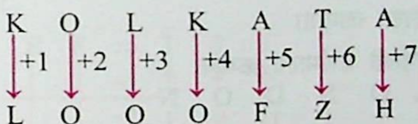
उसी प्रकार,



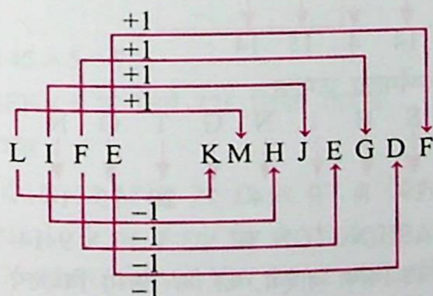
6. जिस प्रकार,



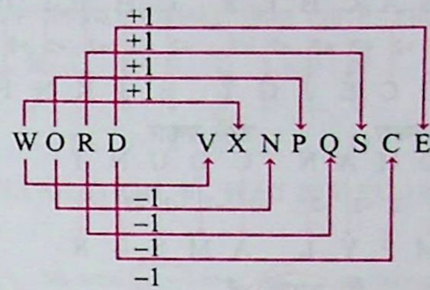
उसी प्रकार,



7. जैसे,



उसी प्रकार,



8. जैसे,

READ ⇒ (18 + 5 + 1 + 4) ÷ 2 = 14

उसी प्रकार,

LEARN = (12 + 5 + 1 + 18 + 14) ÷ 2 = 25

9. A → C P → N

M → I E → M

N → P O → E

S → O C → S

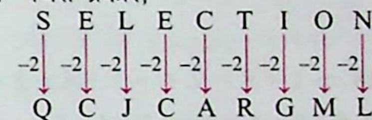
I → A

C O M P A N I E S

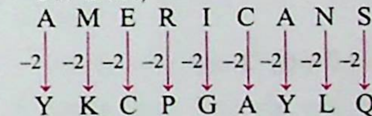
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

S E I N C P A M O

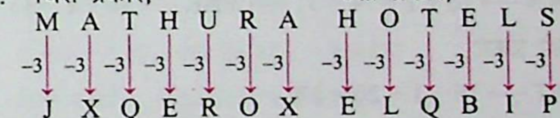
10. जिस प्रकार,



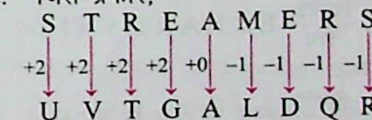
उसी प्रकार,



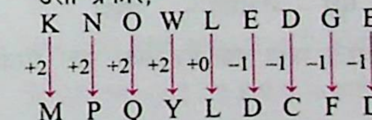
11. जिस प्रकार, उसी प्रकार,



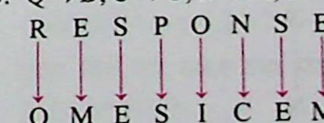
12. जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



13. Q → D, U → O, E → M, S → E, T → S, I → T, O → I, N → C



14. जिस प्रकार,
T E A C H E R (+2 प्रत्येक) → V G C E J G T
उसी प्रकार,
C H I L D R E N (+2 प्रत्येक) → E J K N F T G P

15. जिस प्रकार,
M O H A N (−2 प्रत्येक) → K M F Y L
उसी प्रकार,
C O U N T (−2 प्रत्येक) → A M S L R

16. 3 ⑥ 7 ⟶ मैं (प्रसन्न) हूँ
7 [4] 8 ⟶ आप [उदास] हैं
[4] ⑥ 9 ⟶ (प्रसन्न) और [उदास]
और '9' को प्रदर्शित करता है।

17. जिस प्रकार,
H O B B Y (H +1, B B → B) → I O B Y तथा L O B B Y (L +1, B B → B) → M O B Y
उसी प्रकार,
B O B B Y (B +1, B B → B) → C O B Y

18. जिस प्रकार,
5 + 4 + 7 + 2 = 18 ⇒ 1 + 8 = 9, 6 + 3 + 4 + 2 = 15
⇒ 1 + 5 = 6 तथा 7 + 5 + 8 + 4 = 24 ⇒ 2 + 4 = 6
उसी प्रकार,
9 + 2 + 3 + 6 = 20 ⇒ 2 + 0 = 2

19. जिस प्रकार,
PAN ⟶ 16 + 1 + 14 = 31 तथा PAR ⟶ 16 + 1 + 18 = 35
उसी प्रकार,
PAT ⟶ 16 + 1 + 20 = 37

20. जिस प्रकार,
I N S U R A N C E $\xrightarrow[\text{क्रम}]{\text{विपरीत}}$ E C N A R U S N I
उसी प्रकार,
H I N D R A N C E $\xrightarrow[\text{क्रम}]{\text{विपरीत}}$ E C N A R D N I H

21. जल ⟶ खाद्यान्न ⟶ वृक्ष ⟶ धरती ⟶ संसार
चूँकि यहाँ वृक्ष को धरती कहा गया है। अतः फल धरती पर लगेंगे।

22. जिस प्रकार,
G A M E S M A N → A G M E M S A N
उसी प्रकार,
D I S C L O S E → I D S C O L S E

23. यहाँ हम देख रहे हैं कि 'HOUSE' शब्द के सभी अक्षरों को क्रमशः +4 के क्रम से बढ़ाकर 'LSYWI' के रूप में कोड किया गया है। इसी प्रकार, शब्द BOARD को 'FSEVH' लिखा जाएगा।

24. यहाँ देख रहे हैं कि 'HORSE' शब्द के अक्षरों को क्रमशः +0, +1, +2, +3, +4 के क्रम से बढ़ाकर 'HPTVI' के रूप में कोड किया गया है। इसी प्रकार शब्द 'LIONS' को 'LJQQW' लिखा जाएगा।

25. यहाँ देख रहे हैं कि BHOPAL शब्द के सभी अक्षरों को क्रमशः −1 के क्रम से घटाकर 'AGNOZK' के रूप में संकेतबद्ध किया गया है। इसी प्रकार शब्द JAIPUR को 'IZHOTQ' लिखा जाएगा।

26. यहाँ हम देख रहे हैं कि WATER शब्द के अक्षरों को क्रमशः −2, −4, −2, −4....के क्रम से घटाकर 'UWRAP' के रूप में संकेतबद्ध किया गया है। इसी प्रकार शब्द JUICE को 'HQGYC' लिखा जाएगा।

27. यहाँ हम देख रहे हैं कि ZOOLOGY शब्द के अक्षरों को क्रमशः −0, −1, −2, −3, −4 ..... के क्रम से घटाकर शब्द ZNMIKBS प्राप्त किया गया है। इसी प्रकार शब्द HISTORY को 'HHQQKMS' लिखा जाएगा।

28. यहाँ हम देख रहे हैं कि CAUTIOUS शब्द के अक्षरों को 4-4 के समूह में बाँटकर क्रमशः विपरीत क्रम में लिखा गया है। इसी प्रकार शब्द MERCHANT को 'CREMTNAH' लिखा जाएगा।

29. यहाँ हम देख रहे हैं कि NUMERICAL शब्द के अक्षरों को विपरीत क्रम से लिखते हुए 'LACIREMUN' के रूप में कूट किया गया है। इसी प्रकार शब्द BEAUTIFUL को 'LUFITUAEB' लिखा जाएगा।

30. यहाँ हम देख रहे हैं कि STUDENT शब्द के प्रत्येक अक्षर को विपरीत अक्षर के द्वारा निरूपित कर सांकेतिक शब्द 'HGFWVMG' प्राप्त किया गया है। इसी प्रकार शब्द SCHOOL को 'HXSLLO' लिखा जाएगा।

31. अंग्रेज़ी वर्णमाला क्रमांक

L	O	N	D	O	N
12	15	14	4	15	14

अंग्रेज़ी वर्णमाला क्रमांक

W	A	S	H	I	N	G	T	O	N
23	1	19	8	9	14	7	20	15	14

अतः WASHINGTON को '23 1 19 8 9 14 7 20 15 14' से निरूपित किया जाएगा, जो कि किसी विकल्प में नहीं है।

32. S E A R C H ⇒ 5
S T O P ⇒ 3
M O T I V A T I O N ⇒ 9
यहाँ हम देख रहे हैं कि जिस शब्द में जितने अक्षर हैं, उनसे 1 कम करके संख्या लिखी गई है। इसी प्रकार
H A N D W R I T I N G ⇒ (11 – 1) = 10
अतः HANDWRITING को 10 लिखा जाएगा, जो किसी विकल्प में नहीं है। अतः विकल्प (d) सही उत्तर होगा।

33. P A P A Y A
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
3 + 1 + 3 + 1 + 1 + 1 = 10
O R A N G E
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
4 + 5 + 1 + 3 + 5 + 4 = 22
B A N A N A
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
2 + 1 + 3 + 1 + 3 + 1 = 11, तथा
G R A P E S
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
5 + 5 + 1 + 3 + 4 + 2 = 20
अतः सिर्फ BANANA से विषम संख्या प्राप्त होगी।

34. 1 2 (3) ⇒ (गर्म) फिल्टर्ड कॉफी
(3) [5] 6 ⇒ बहुत (गर्म) [दिन]
[5] 8 9 ⇒ [दिन] और रात
अतः 'बहुत' के लिये '6' का प्रयोग हुआ है।

35. F E D ⇒ 5 4 3 (प्रत्येक –1)
543 × 3 = 1629
B C D ⇒ 1 2 3 (प्रत्येक –1)
123 × 4 = 492
इसी प्रकार, B E F ⇒ 1 4 5 (प्रत्येक –1)
= 145 × 5 = 725
अतः BEF × 5 के लिये 725 लिखा जाएगा।

36. जिस प्रकार,
R E C O M M E N D A T I O N
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
I 22 X 12 N 14 V 13 W 26 G 18 L 13
यहाँ हम देख रहे हैं कि क्रमशः विपरीत अक्षर तथा विपरीत अक्षर के क्रमांक लिखकर संकेतबद्ध किया गया है। इसी प्रकार,
S U G G E S T I O N
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
H 6 T 20 V 8 G 18 L 13
अतः SUGGESTION को 'H 6 T 20 V 8 G 18 L 13' लिखा जाएगा।

37. △Few zas luma (seko) ⇒ △We are taking (dinner)
△Few nepo dua ⇒ △We give money
Put lim (seko) ⇒ He like (dinner)
उपर्युक्त से स्पष्ट है कि
Few ⇒ We
Seko ⇒ Dinner
अतः We तथा Dinner के लिये Few तथा Seko प्रयोग हुआ है।

38. 4 5 6 ⇒ Before some time
1 2 [3] 7 ⇒ We are going [Kashmir]
8 9 ⇒ You should
2 ÷ [3] ⇒ We love [Kashmir]
△ [3] + X ⇒ Why [Kashmir] is beautiful
स्पष्ट है कि Kashmir के लिये सांकेतिक संख्या 3 का प्रयोग हुआ है।

39. आम ⇒ फल ⇒ पेड़ ⇒ लकड़ी ⇒ कोयला ⇒ आग ⇒ हवा ⇒ पानी
∵ उपर्युक्त कोड भाषा में आग का रंग तय नहीं किया जा सकता है, क्योंकि इसके लिये कोई तथ्य नहीं है।

40. प्रश्न में दिये गए संकेत से,
LEN = ₹ 782 और EKML = ₹ 8417
कुल रुपये = 782+8417 = ₹ 9199
₹ 9199 किसी विकल्प में दिया हुआ नहीं है। अतः सही विकल्प (d) होगा।

41. दिये गए संकेतों से प्राप्त अक्षर क्रमशः
P R L B M U
अतः प्राप्त शब्द 'PRLBMU' होगा।

42. 'RXISCN' ⇒ 4 $ 5 $ 9 1 → शर्त (i) लागू
43. 'JDRALS' ⇒ 8 2 4 6 @ # → सिर्फ संकेत लागू
44. 'JRXPDB' ⇒ p 4 $ b 2 8 → शर्त (iii) लागू
45. टाइप किये गए अक्षर तथा संख्याएँ निम्न प्रकार होंगी-
Z302OPQV32

वर्गीकरण (Classification)

वर्गीकरण का अर्थ होता है–'विजातीय परीक्षण'। इस परीक्षण का उद्देश्य, दिये गए समूह, श्रेणी या वर्गों के तत्त्वों को सामान्य संबंधों के आधार पर समूहबद्ध करना तथा बचे हुए शब्दों, अक्षरों या अंकों को अलग करना होता है। इसके अंतर्गत अंग्रेज़ी वर्णमाला, वस्तुओं के संबंध एवं समान गुणों वाली संख्या पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं। इस प्रकार के प्रश्नों को आसानी से समझने के लिये, यहाँ भी विभिन्न प्रकार के प्रश्नों का संग्रह किया गया है, जो निम्नलिखित हैं-

उदाहरण:

निर्देश (प्र.सं. 1–6): *नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिये गए हैं, जिनमें से तीन एक समान हैं, जबकि चौथा तीनों से भिन्न है। भिन्न विकल्प को चुनिये।*

1. (a) आम (b) नारंगी
   (c) मौसमी (d) अखरोट

हल: (d) अखरोट एक सूखा फल है, जबकि अन्य सभी रसदार फल हैं।

2. (a) पालक
   (b) बथुआ
   (c) मेथी
   (d) मटर

हल: (d) भोजन के रूप में मटर के बीज का उपयोग किया जाता है, जबकि अन्य की पत्तियों का।

3. (a) भेड़िया (b) शेर
   (c) बाघ (d) चीता

हल: (a) भेड़िया, कुत्ता वर्ग के अंतर्गत आता है, जबकि अन्य सभी बिल्ली वर्ग के अंतर्गत आते हैं।

4. (a) उज्जैन
   (b) अहमदाबाद
   (c) आगरा
   (d) भोपाल

हल: (a) उज्जैन एक धार्मिक तीर्थस्थल है, जबकि अन्य सभी प्रमुख शहरों के नाम हैं।

5. (a) मंगल (b) चंद्रमा
   (c) शुक्र (d) शनि

हल: (b) चंद्रमा एक उपग्रह है, जबकि अन्य सभी ग्रह हैं।

6. (a) ब्रोमीन (b) ताँबा
   (c) आयोडीन (d) सोडियम

हल: (b) ताँबा एक धातु है, जबकि अन्य सभी अधातु हैं।

निर्देश (प्र.सं. 7–10): *नीचे दिये गए प्रश्नों में चार विकल्प दिये गए हैं, जिनमें से तीन एक समान हैं, जबकि चौथा भिन्न है। भिन्न विकल्प को चुनिये।*

7. (a) 15 (b) 17
   (c) 25 (d) 29

हल: (c) 25 एक पूर्ण वर्ग संख्या है, जबकि अन्य पूर्ण वर्ग संख्या नहीं हैं।

8. (a) 12
   (b) 22
   (c) 21
   (d) 29

हल: (d) 29 एक अभाज्य संख्या है, जबकि अन्य सभी भाज्य संख्याएँ हैं।

> **नोट: अभाज्य संख्या**- वह संख्या जो स्वयं तथा 1 के अतिरिक्त किसी भी अन्य संख्या से पूर्णत: विभाजित न होती हो, अभाज्य संख्या कहलाती है।
>
> जैसे- 2, 3, 5, 7, 11, …
>
> **भाज्य संख्या** - वह संख्या जिसका स्वयं तथा 1 के अतिरिक्त अन्य भी कोई गुणनखंड हो, भाज्य संख्या कहलाती है।
>
> जैसे: 4, 6, 8, 9, 10, 12, …

9. (a) नाक : सूँघना
   (b) सुनना : कान
   (c) बोलना : मुँह
   (d) देखना : आँख

हल: (a) नाक : सूँघना, यहाँ दूसरा शब्द पहले शब्द द्वारा किये गए कार्य को दर्शाता है, जबकि अन्य सभी में पहला शब्द दूसरे शब्द द्वारा किये गए कार्य को दर्शाता है।

10. निम्न में भिन्न अक्षर युग्म को ज्ञात कीजिये।
   (a) YB
   (b) VE
   (c) LM
   (d) KP

हल: (c) L, M एक-दूसरे के विपरीत अक्षर नहीं हैं, जबकि अन्य सभी में दोनों विपरीत अक्षर दिये हुए हैं।

11. दिये गए विकल्पों में से भिन्न विकल्प को चुनिये।
   (a) 6, 9, 3 (b) 10, 25, 4
   (c) 18, 64, 10 (d) 15, 81, 6

हल: (a) $(6-3)^2 = (3)^2 = 9$
(b) $(10-4)^2 = (6)^2 = 36 \neq 25$
(c) $(18-10)^2 = (8)^2 = 64$
(d) $(15-6)^2 = (9)^2 = 81$

यहाँ विकल्प (b) को छोड़कर अन्य सभी विकल्पों में पहली संख्या में से अंतिम संख्या को घटाकर वर्ग करने पर बीच वाली संख्या प्राप्त होती है।

12. दिये गए विकल्पों में से भिन्न संख्या-युग्म को ज्ञात कीजिये।
(a) 10 – 15
(b) 12 – 24
(c) 15 – 38
(d) 24 – 40

हल: (a) $5 \times 2 = 10$, $5 \times 3 = 15$
(b) $6 \times 2 = 12$, $6 \times 4 = 24$
(c) $5 \times 3 = 15$, $19 \times 2 = 38$
(d) $8 \times 3 = 24$, $8 \times 5 = 40$

विकल्प (c) को छोड़कर अन्य विकल्पों में दोनों संख्याओं का एक उभयनिष्ठ गुणनखंड है।

अभ्यास प्रश्न

1. दिये गए शब्दों में विषम शब्द है-
(a) लंबा (b) विशाल
(c) पतला (d) नुकीला

NTA-NET Dec, 2018

2. निम्न में से कौन-सा एक अन्य से भिन्न है?
(a) TUVX (b) OPRS
(c) BCDF (d) HIJL

MP SET, 2018

निर्देश (प्र.सं. 3–23): *नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिये गए हैं, जिनमें से तीन एक समान हैं, जबकि चौथा तीनों से भिन्न है। भिन्न शब्द अक्षरों/संख्या/समूहों को चुनिये।*

3. (a) नारंगी (b) आम
(c) मौसमी (d) अनार
4. (a) जमशेदपुर (b) कोलकता
(c) शिमला (d) अहमदाबाद
5. (a) मास्को (b) न्यूयार्क
(c) वियना (d) बर्लिन
6. (a) ललाट (b) गर्दन
(c) फेफड़ा (d) नाक
7. (a) PIRECT - TCERIP (b) EXPERT - TREPXE
(c) SILENT - TNLEIS (d) ESTATE - ETATSE
8. (a) 63 (b) 65
(c) 81 (d) 85
9. (a) 6, 64, 2 (b) 4, 81, 5
(c) 3, 49, 4 (d) 5, 90, 4
10. (a) 15 – 258 (b) 18 – 396
(c) 12 – 452 (d) 10 – 424
11. (a) बैडमिंटन (b) कबड्डी
(c) क्रिकेट (d) फुटबॉल
12. (a) न्यूटन (b) रदरफोर्ड
(c) प्लूटो (d) चैडविक
13. (a) मास्को-रूस (b) बर्लिन-जर्मनी
(c) जकार्ता-ऑस्ट्रिया (d) नई दिल्ली-भारत
14. (a) ANGLE (b) PIERCE
(c) BDFAT (d) WPZLH
15. (a) RAT – 18120 (b) PET – 16520
(c) VOW – 221523 (d) ROM – 181612
16. (a) (25, 46) (b) (36, 45)
(c) (41, 30) (d) (36, 35)
17. (a) 916 (b) 2536
(c) 5064 (d) 4964
18. (a) $\frac{10}{15}$ (b) $\frac{25}{125}$
(c) $\frac{32}{25}$ (d) $\frac{62}{34}$
19. (a) ऋग्वेद (b) आयुर्वेद
(c) सामवेद (d) यजुर्वेद
20. (a) यूनेस्को-पेरिस (b) गैट-जेनेवा
(c) नाटो-जकार्ता (d) इंटरपोल-पेरिस
21. (a) मिसिसिपी (b) पनामा
(c) जाम्बेजी (d) मेकांग
22. (a) WTO (b) NASA
(c) NOTA (d) NAM
23. (a) GAIL (b) NMDC
(c) NTPC (d) BHEL

उत्तरमाला

1. (d)	2. (b)	3. (b)	4. (c)	5. (b)
6. (c)	7. (c)	8. (c)	9. (d)	10. (c)
11. (b)	12. (c)	13. (c)	14. (d)	15. (d)
16. (b)	17. (c)	18. (a)	19. (b)	20. (c)
21. (b)	22. (c)	23. (b)		

व्याख्या

1. लंबा, विशाल तथा पतला एक जैसे शब्द है, जबकि नुकीला अलग है।
2. (a) $T \xrightarrow{+1} U \xrightarrow{+1} V \xrightarrow{+2} X$
(b) $O \xrightarrow{+1} P \xrightarrow{+2} R \xrightarrow{+1} S$
(c) $B \xrightarrow{+1} C \xrightarrow{+1} D \xrightarrow{+2} F$
(d) $H \xrightarrow{+1} I \xrightarrow{+1} J \xrightarrow{+2} L$
यहाँ OPRS अन्य तीन से भिन्न है।

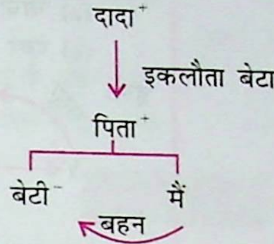
3. आम में केवल एक बीज होता है। अन्य सभी में एक से अधिक बीज होते हैं।
4. शिमला एक पर्यटन स्थल है, जबकि अन्य सभी औद्योगिक नगर हैं।
5. न्यूयॉर्क एक औद्योगिक नगर है, जबकि अन्य सभी देश की राजधानियाँ हैं।
6. फेफड़ा शरीर के अंदर का अंग है, जबकि अन्य सभी शरीर के बाहर के अंग हैं।
7. विकल्प (c) को छोड़कर अन्य सभी विकल्पों में पहले शब्द के अक्षरों को विपरीत क्रम में लिखकर दूसरा शब्द प्राप्त किया गया है।
8. 81 एक पूर्ण वर्ग संख्या है, जबकि अन्य सभी पूर्ण वर्ग संख्या नहीं हैं।
9. (a) $6+2 \Rightarrow (8)^2 = 64$
   (b) $4+5 \Rightarrow (9)^2 = 81$
   (c) $3+4 \Rightarrow (7)^2 = 49$
   (d) $5+4 \Rightarrow (9)^2 = 81 \neq 90$
   विकल्प (d) को छोड़कर अन्य सभी विकल्पों में पहली तथा अंतिम संख्या को जोड़कर वर्ग करने पर बीच वाली संख्या प्राप्त होती है।
10. (a) $2+5+8=15$
   (b) $3+9+6=18$
   (c) $4+5+2=11 \neq 12$
   (d) $4+2+4=10$
   विकल्प (c) को छोड़कर अन्य सभी विकल्पों में दाईं ओर की संख्या के अंकों को जोड़ने पर पहली संख्या प्राप्त होती है।
11. कबड्डी को छोड़कर अन्य तीनों खेलों में किसी वस्तु (गेंद/फुटबाल आदि) की आवश्यकता होती है।
12. प्लूटो एक दार्शनिक था, जबकि अन्य सभी वैज्ञानिक थे।
13. सभी में पहला शब्द दूसरे शब्द की राजधानी है, लेकिन विकल्प (c) में जकार्ता, ऑस्ट्रिया की राजधानी नहीं है।
14. विकल्प (d) W P Z L H में कोई भी स्वर नहीं है, जबकि अन्य सभी में स्वर हैं।
15. अन्य सभी का अंकीय मान दिया गया है, लेकिन R O M में R का 18, O का 16 तथा M का मान 12 दिया है, जो गलत है।
   R O M
   ↓ ↓ ↓
   18 (16) (12)
   (16) → 15, (12) → 13
16. अन्य सभी में दोनों अंकों को जोड़ने पर 71 प्राप्त होता है, लेकिन विकल्प (b) में उन्हें जोड़ने पर 81 प्राप्त होता है। $(36+45=81)$
17. अन्य सभी में दो क्रमागत संख्याओं का वर्ग दिया हुआ है, लेकिन विकल्प (c) पर यह नियम लागू नहीं होता।
   (a) 9 → $(3)^2$, 16 → $(4)^2$
   (b) 25 → $(5)^2$, 36 → $(6)^2$
   (c) 50 → (7^2+1), 64 → $(8)^2$
   (d) 49 → $(7)^2$, 64 → $(8)^2$
18. $10+15=25 \Rightarrow \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}$
   $25+125=150 \Rightarrow \frac{150}{3} = 50$
   $32+25=57 \Rightarrow \frac{57}{3} = 19$
   $62+34=96 \Rightarrow \frac{96}{3} = 32$
   अन्य सभी विकल्प में अंश तथा हर का योगफल 3 से विभाजित है, जबकि विकल्प (a) में नहीं।
19. आयुर्वेद चिकित्सा से संबंधित है, जबकि अन्य सभी हिंदुओं के पवित्र धर्म ग्रंथ हैं।
20. सभी विकल्पों में प्रमुख संगठन एवं उसका मुख्यालय दिया हुआ है, जबकि विकल्प (c) नाटो-जकार्ता का युग्म सही नहीं दिया गया है, क्योंकि नाटो का मुख्यालय ब्रुसेल्स है।
21. पनामा एक नहर का नाम है, जबकि अन्य सभी नदियों के नाम हैं।
22. अन्य सभी प्रमुख संगठन एवं संस्थाओं के नाम हैं, लेकिन NOTA इसके अंतर्गत नहीं आता।
23. NMDC नवरत्न कंपनियों के अंतर्गत आता है, जबकि अन्य सभी महारत्न कंपनियों के अंतर्गत आते हैं।

संबंध (Relationship)

इस अध्याय के प्रश्नों में कुछ व्यक्तियों के आपसी संबंध दिये रहते हैं तथा इन्हीं संबंधों के आधार पर किसी अन्य व्यक्ति का उन व्यक्तियों से संबंध ज्ञात करना होता है।

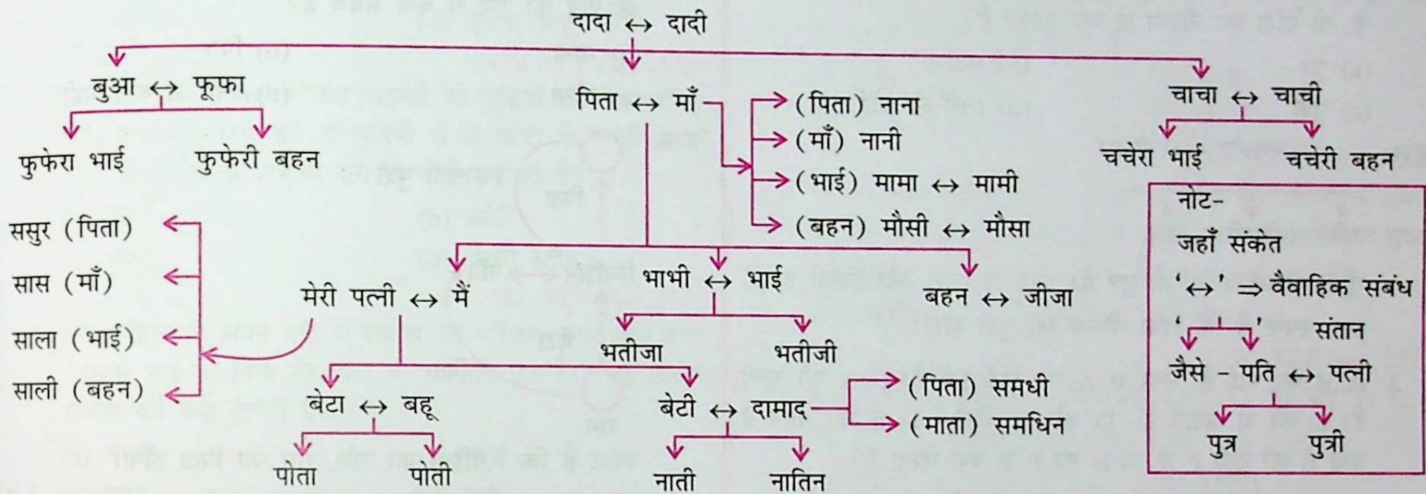
जैसे- अगर वह लड़की मेरे दादा के इकलौते बेटे की बेटी है, तो वह मेरी क्या है?

उत्तर: बहन,



अतः इस अध्याय के प्रश्नों को हल करने के लिये हमें रिश्ते संबंधी तथ्यों अर्थात् वंशवृक्ष (Family Tree) के बारे में जानना चाहिये।

अगर हम वैवाहिक संबंध को '↔' चिह्न से दिखाएँ, तो मुझसे दो पीढ़ी ऊपर और दो पीढ़ी नीचे के व्यक्तियों के साथ मेरा संबंध निम्नांकित वंश-वृक्ष में दर्शाया गया है-



अब अगर हम उपर्युक्त वंशवृक्ष (Family Tree) को सारणी के रूप में लिखें, तो हमारे सामने निम्नलिखित सारणी बनेगी-

पीढ़ी	पुरुष सदस्य	महिला सदस्य
(a) प्रथम पीढ़ी या मुझसे दो पीढ़ी ऊपर या दादा की पीढ़ी	दादा, नाना	दादी, नानी
(b) दूसरी पीढ़ी या मुझसे एक पीढ़ी ऊपर या पिता की पीढ़ी	पिता, चाचा, फूफा, मौसा, ससुर	माँ, चाची, बुआ, मौसी, सास
(c) परिवार की तीसरी पीढ़ी या मेरी पीढ़ी	मैं/पति, भाई, चचेरा/ममेरा/मौसेरा/फूफेरा भाई, बहनोई या जीजा, साला, देवर, जेठ, साली का पति, ननदोई	मैं/पत्नी, बहन, चचेरी/ममेरी/मौसेरी/फुफेरी बहन, ननद, देवरानी, जेठानी, भाभी, साली
(d) परिवार की चौथी पीढ़ी या मेरे पुत्र की पीढ़ी या मुझसे एक पीढ़ी नीचे	पुत्र, भतीजा, भांजा, दामाद	पुत्री, भतीजी, भांजी, पुत्रवधू
(e) पाँचवीं पीढ़ी या दो पीढ़ी नीचे या पुत्र के पुत्र की पीढ़ी	पौत्र (पोता), नाती, पोती का पति, नतिनी की पति	पोती, नतिनी, पोता की पत्नी (पौत्रवधू) या नाती की पत्नी

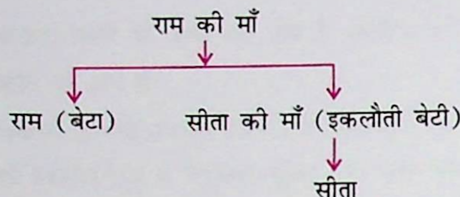
अब उपर्युक्त सारणी और पहले दिये गए वंशवृक्ष की मदद से इस अध्याय के सारे प्रश्न हल हो जाएंगे। फिर भी परीक्षा प्रश्नपत्र में इस अध्याय के प्रश्न हल करने हों तो एक बार अंग्रेज़ी में दिये गए विकल्पों को भी देख लेना चाहिये, क्योंकि हिंदी के कई शब्दों के लिये अंग्रेज़ी में एक ही शब्द होना प्रायः चयन आसान कर देता है। जैसे- मामा = अंकल और चाचा = अंकल।

उदाहरण:

1. राम कहता है कि- "सीता की माँ, मेरी माँ की इकलौती बेटी है", तो राम सीता से किस प्रकार संबंधित है?

(a) पिता (b) भाई
(c) चाचा (d) मामा

हल:

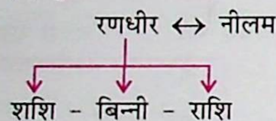


राम, सीता की माँ का भाई है।
अत: राम सीता का मामा है।

2. शशि और बिन्नी, राशि के भाई हैं। बिन्नी के पापा का नाम रणधीर है। नीलम रणधीर की पत्नी है तथा नीलम के पुत्रों की संख्या दो है, तो राशि का नीलम से क्या संबंध है?

(a) पुत्र (b) भतीजी
(c) पुत्री (d) इनमें से कोई नहीं

हल:

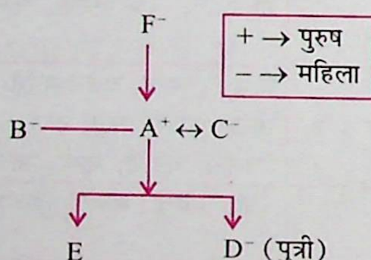


चूँकि नीलम के दो ही पुत्र हैं। अत: वे शशि और बिन्नी होंगे। अत: स्पष्ट है कि राशि नीलम की पुत्री होगी।

3. A, B का भाई है, मगर B, A का भाई नहीं है। C, A की पत्नी है। C की दो संतानें हैं- D और E, जिसमें D, E की बहन है तथा E की दादी F है, तो B का F से क्या रिश्ता है?

(a) पुत्र (b) पुत्री
(c) पौत्र (पुत्र का पुत्र) (d) भतीजी

हल: A, B का भाई है, मगर B, A का भाई नहीं है। अत: स्पष्टत: B, A की बहन है।
C, A की पत्नी है। अत: A, C का पति है।



F, E की दादी है ⇒ F, A की माँ है ⇒ F, B की भी माँ है ⇒ B, F की पुत्री है।

4. उपर्युक्त प्रश्न में परिवार में कितनी महिला सदस्य हैं?

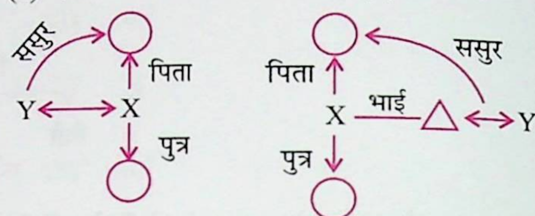
(a) 3 (b) 4
(c) 4 या 5 (d) इनमें से कोई नहीं।

हल: परिवार में कुल ज्ञात महिला सदस्य = F, B, C, D
चूँकि E के बारे में स्पष्ट सूचना नहीं है कि वह महिला है या पुरुष, अत: सही उत्तर 4 या 5 होगा।

5. X की ओर इशारा करके Y कहती है- "इनके इकलौते पुत्र के दादा मेरे ससुर हैं।" X का Y से क्या संबंध है, यदि Y एक स्त्री है?

(a) चाचा (b) पति
(c) देवर (d) b या c

हल:

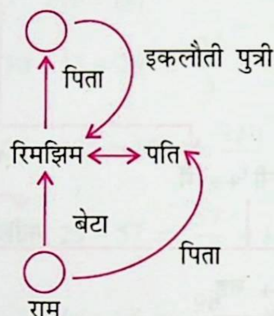


स्पष्ट है कि X, Y का पति या देवर होगा।

6. राम की माँ, रिमझिम के पिता की इकलौती पुत्री है, तो रिमझिम के पति का राम से क्या संबंध है?

(a) मामा (b) पिता
(c) मौसा (d) इनमें से कोई नहीं

हल:



स्पष्ट है कि रिमझिम का पति, राम का पिता होगा।

7. यदि M, N का भाई है; B, N का भाई है; M, D का भाई है, तो निम्नलिखित में से कौन निश्चित रूप से सत्य है?

(a) N, B का भाई है (b) N, D का भाई है
(c) M, B का भाई है (d) उपर्युक्त सभी

हल: D $\xrightarrow{\text{भाई}}$ M^{+} $\xrightarrow{\text{भाई}}$ N $\xrightarrow{\text{भाई}}$ B^{+}

चूँकि N और D के बारे में यह स्पष्ट नहीं है कि वे महिला हैं या पुरुष। अत: केवल कथन (c) निश्चित रूप से सत्य है कि M, B का भाई है।

8. अहमद ने अपने पुत्र अब्दुल की तस्वीर की ओर इशारा करते हुए शाजिया से कहा कि उसकी माँ तुम्हारे माँ की इकलौती पुत्री है। आप बताएँ कि शाजिया का अहमद से क्या संबंध है?

(a) पुत्री (b) बहन
(c) माँ (d) पत्नी

हल: चूँकि शाजिया की माँ की इकलौती पुत्री शाजिया ही होगी।
∴ अब्दुल की माँ शाजिया है तथा अब्दुल, अहमद का पुत्र है। अत: शाजिया, अहमद की पत्नी है।

9. मैं और महिमा, नवजोत की दो संतानें हैं। यदि महिमा के पिता नवजोत हैं, परंतु मैं नवजोत का बेटा नहीं हूँ, तो मैं नवजोत से किस प्रकार संबंधित हूँ?
(a) आँकड़े अपर्याप्त हैं। (b) बहन
(c) पुत्री (d) भतीजी

हल: मैं नवजोत की संतान हूँ मगर उसका बेटा नहीं हूँ। अतः मैं नवजोत की बेटी हूँ।

10. अगर मान लें कि $x + y$ का अर्थ है y, x का भाई है, इसी प्रकार $x \times y$ का अर्थ है y, x का पति है, $x \div y$ का अर्थ है x, y का पिता है तथा $x - y$ का अर्थ है x, y की माँ है तो निम्नलिखित में कौन-सा समीकरण यह बता रहा है कि A, B की नानी है?
(a) $A \times B \div C - D$
(b) $A \times C \div D - B$
(c) $A + B - C \times D$
(d) $B + C - D - A$

हल: A नानी है B की अर्थात् A माँ है, B की माँ की।
A का पति, पिता है B की माँ का।
$A \times C \div D - B$

अभ्यास प्रश्न

1. किसी कन्या के फोटो की ओर इंगित करते हुए सुकन्या ने कहा, "वह मेरी माँ की इकलौती बेटी की बेटी है।" सुकन्या और फोटो में दर्शाई गई कन्या के बीच क्या संबंध है?
(a) बहन (b) चाची
(c) जननी (d) सूचना अपूर्ण है

NTA-NET Dec, 2018

2. राम ने श्याम से कहा, "वह लड़की जो गुड़ियों से खेल रही है, मेरे पिता की पत्नी की दो पुत्रियों में से छोटी है।" गुड़ियों के साथ खेलने वाली लड़की राम से कैसे संबंधित है?
(a) बहन (b) आंटी
(c) भाभी (d) चचेरी बहन

NTA-NET Dec, 2018

3. एक महिला ने अपने पति से राकेश का परिचय कराते हुए कहा, "इसके भाई के पिता मेरे दादा के इकलौते पुत्र हैं।" यह महिला राकेश की क्या लगती है?
(a) चाची (b) माता
(c) बहन (d) पुत्री

UGC-NET July, 2018

निर्देश (प्र.सं. 4-5): एक परिवार में छः सदस्य A, B, C, D, E एवं F एक साथ घूम रहे हैं। B बेटा है C का परंतु C, B की माता नहीं है। A और C शादीशुदा जोड़ा है। E भाई है C का। D बेटी है A की। F भाई है B का। *MP SET, 2018*

4. E का D से क्या संबंध है?
(a) पिता (b) माता
(c) अंकल (d) इनमें से कोई नहीं

5. A के कितने बच्चे हैं?
(a) एक (b) दो
(c) तीन (d) चार

6. K की माता J है, J का पुत्र L है, N का भाई M है, K की पुत्री N है, तो M की दादी कौन है?
(a) J (b) K
(c) L (d) M

MP SET, 2018

7. A, B की बहन है, F, G की पुत्री है, C, B की माता है, D, C का पिता है, E, D की माता है, A का D से संबंध है:
(a) ग्रैंड डॉटर (पोती) (b) डॉटर (बेटी)
(c) डॉटर-इन-लॉ (पुत्रवधु) (d) सिस्टर (बहन)

UGC NET July., 2016

8. P और Q भाई हैं। R और S बहन हैं। P का पुत्र S का भाई है। Q का R से कैसा संबंध है?
(a) भाई (b) चाचा
(c) पिता (d) पुत्र

UGC NET Dec., 2015

9. एक लड़की ने एक लड़के का परिचय दिया कि वह उसके अंकल के पिता की बेटी का लड़का है तो लड़के का लड़की से रिश्ता हुआ?
(a) भाई (b) अंकल
(c) भतीजा (d) बेटा

UGC NET Jun., 2015

10. A, B का भाई है। B, C का भाई है। C, D का पति है। E, A का पिता है। D का E से संबंध होगा।
(a) बेटी (b) पुत्रवधु
(c) भाभी (d) बहन

UGC NET Dec., 2014

11. एक महिला को इंगित करते हुए एक आदमी ने कहा, "उसके एकमात्र भाई का पुत्र मेरी पत्नी का भाई है।" वह महिला उस आदमी की क्या लगती है?
(a) माता की बहन (b) दादी
(c) सास (d) श्वसुर की बहन

UGC NET Dec., 2013

12. E पुत्र है A का, D पुत्र है B का, E विवाहित है C से और C पुत्री है B की। D का E से क्या रिश्ता है?
(a) भ्राता (b) चाचा
(c) ससुर (d) साला

UGC NET Jun., 2010

13. A, B का भाई है तथा B, C का भाई है तो A, C से किस प्रकार संबंधित है?
(a) भाई (b) बहन
(c) न तो भाई न बहन (d) चाचा

14. तस्वीर में एक महिला की तरफ इशारा करते हुए मालती ने कहा, "वह मेरे पापा के इकलौते बेटे की दादी की पुत्रवधू है।" वह महिला मालती से किस प्रकार संबंधित है?
(a) बुआ (b) पुत्री
(c) माँ (d) ज्ञात नहीं किया जा सकता

15. यदि $A \times B$ का अर्थ है A, B का भाई है। $A - B$ का अर्थ है A, B की बहन है तथा $A \div B$ का अर्थ है A, B का पुत्र है। $A + B$ का अर्थ है कि A, B की पुत्री है तो निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध यह दर्शाएगा कि C, A का दादा है?
(a) $A \div B \div C + D$ (b) $A \times B + D \div C$
(c) $A \times B + C \div D$ (d) $A \times B - C$

16. रौनक राहुल का पुत्र है। राहुल की बहन रश्मि है। रश्मि को एक पुत्र आदित्य तथा पुत्री रचना है। पंकज आदित्य का मामा है तो रौनक आदित्य से किस प्रकार संबंधित है?
(a) भतीजा (b) भाई
(c) ममेरा भाई (d) मामा

17. एक आदमी ने एक महिला से कहा, "आपके भाई का एकमात्र पुत्र, मेरी पत्नी का भाई है।" उस आदमी की पत्नी तथा उस महिला में किस प्रकार का रिश्ता है?
(a) बुआ-भतीजी (b) सास-बहू
(c) ननद-भाभी (d) माँ-पुत्री

18. E तथा F बहनें हैं। G, E का पति है। H, F का पति है। I, F और H का पुत्र है तो I, E से किस प्रकार संबंधित हैं?
(a) जीजा (b) मौसेरा भाई
(c) भांजा (d) पुत्र

19. एक व्यक्ति की ओर इशारा करते हुए रामलाल, संजना से बोलता है, "उसकी माँ तुम्हारे पिता की एकमात्र पुत्री है।" संजना उस व्यक्ति से किस प्रकार संबंधित है?
(a) माता (b) बहन
(c) भाभी (d) बुआ

20. अंकिता और बबीता बहनें हैं। राजवीर और श्यामवीर भाई हैं। अंकिता की बेटी राजवीर की बहन है। बबीता, श्यामवीर से किस प्रकार संबंधित है?
(a) मौसी (b) दादी
(c) बहन (d) सास

21. बानी, दिव्या की माँ है और चंदन दिव्या का भाई है। हेमा, ईशांत की बेटी है, जबकि दिव्या, ईशांत की पत्नी है तो ईशांत, चंदन से किस प्रकार संबंधित है?
(a) ससुर (b) चाचा
(c) बहनोई (d) भाई

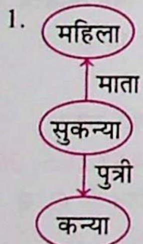
22. F का विवाह G के साथ हुआ है। H, G की बहन है। I, H का पिता है। K का विवाह I के साथ हुआ है। F किस प्रकार K से संबंधित है?
(a) भाई (b) साली/भाभी
(c) बहनोई (d) ज्ञात नहीं किया जा सकता

23. दिव्यांका, श्यामलाल की बहू है और रमेश की भाभी है। शरद, श्यामलाल का पुत्र है और रमेश का इकलौता भाई है। दिव्यांका की माँ शरद के पुत्र से किस प्रकार संबंधित है?
(a) चाची (b) सास
(c) दादी (d) नानी

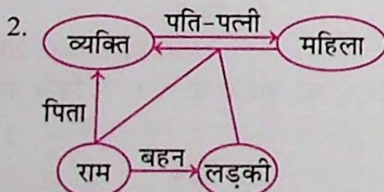
उत्तरमाला

1. (c)	2. (a)	3. (c)	4. (c)	5. (c)
6. (a)	7. (a)	8. (b)	9. (a)	10. (b)
11. (d)	12. (d)	13. (a)	14. (c)	15. (b)
16. (c)	17. (a)	18. (c)	19. (a)	20. (a)
21. (c)	22. (d)	23. (d)		

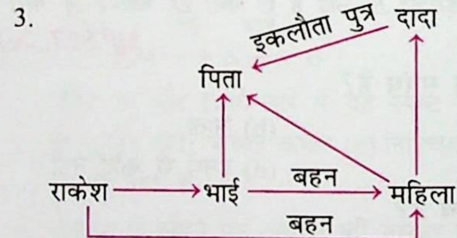
व्याख्या

1.


सुकन्या उस कन्या की जननी है

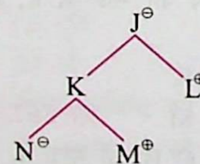
2.


गुड़ियों के साथ खेलने वाली लड़की राम की बहन है।

3.


4. E, D के अंकल हैं।

5. A के तीन बच्चे (F, B तथा D) हैं।

6.


यहाँ M की दादी J है।

7. $E^- \rightarrow D^+ \rightarrow C^- \rightarrow B$
A^-

चित्र से स्पष्ट है कि A, D की ग्रैंड डॉटर है।

8. P^+ —— Q^+
(+) —— S^- —— R^-

चित्र से स्पष्ट है कि Q, R का चाचा है।

9. पुत्री, पिता⁻, माँ⁻, भाई⁺, अंकल, लड़का⁺, लड़की⁻

उपरोक्त चित्र से स्पष्ट है कि वह लड़का, उस लड़की का भाई है।

10. E^+
$D^- \leftrightarrow C^+$ —— B^+ —— A^+

चित्र से स्पष्ट है कि D, E की पुत्रवधु है।

11. महिला —— (+)
आदमी⁺ ↔ (−) —— (+)

चित्र से स्पष्ट है कि वह महिला उस आदमी के श्वसुर की बहन है।

12. B A
D^+ —— $C^- \leftrightarrow E^+$

E, D के बहन का पति है। अत: D, E का साला (पत्नी का भाई) है।

13. A^+ —— B^+ —— C

A, C का रिश्ते में भाई लगेगा।

14. दादी, पुत्रवधु, पापा⁺, (महिला), मालती

वह महिला, मालती की माँ है।

15. D ÷ C का अर्थ है D, C का पुत्र है तथा B + D ÷ C का अर्थ है कि B, D की पुत्री है अथवा B, C की पोती है। A × B + D ÷ C का अर्थ है कि A, C का पोता है।

16. राहुल⁺ —— रश्मि⁻ —— पंकज⁺
रौनक⁺ आदित्य⁺ रचना⁻

रौनक, आदित्य के मामा का पुत्र है अर्थात् रौनक, आदित्य का ममेरा भाई है।

17. किसी महिला के भाई का एकमात्र पुत्र उसका इकलौता भतीजा होगा। उस महिला का भतीजा इस व्यक्ति की पत्नी का भाई है अर्थात् उसका भतीजा तथा इसकी पत्नी भाई-बहन हैं।
अत: इसकी पत्नी उस महिला की भतीजी होगी तथा दोनों में बुआ-भतीजी का रिश्ता होगा।

18. $G^+ \leftrightarrow E^-$ —— $F^- \leftrightarrow H^+$
I^+

I, E की बहन का पुत्र अर्थात् E का भांजा है।

19. किसी महिला के पिता की एकमात्र पुत्री अर्थात् वह स्वयं।
संजना अपने पिता की एकमात्र पुत्री है।
अत: संजना उस व्यक्ति की माता है।

20. अंकिता⁻ —— बबीता⁻
बेटी⁻ —— राजवीर⁺ —— श्यामवीर⁺

बबीता, श्यामवीर की माँ की बहन अर्थात् श्यामवीर की मौसी है।

21. बानी
चंदन⁺ —— दिव्या⁻ ↔ ईशांत⁺
हेमा⁻

ईशांत, चंदन की बहन का पति अर्थात् चंदन का बहनोई है।

22. $I^+ \leftrightarrow K^-$
H^- —— $G \leftrightarrow F$

I तथा K पति-पत्नी हैं, जिसमें I पति तथा K पत्नी हैं। H तथा G उनकी संतानें हैं, जहाँ H उनकी पुत्री है, जबकि वहाँ G का लिंग स्पष्ट नहीं है। G तथा F पति-पत्नी हैं तथा कौन पति है तथा कौन पत्नी यह स्पष्ट नहीं है। अत: ऐसी स्थिति में F, K की बहू या दामाद कुछ भी हो सकता है। अत: यह स्पष्ट रूप से निर्धारित नहीं किया जा सकता है कि F, K से किस प्रकार संबंधित है।

23. श्यामलाल⁺ [−]
रमेश⁺ —— शरद⁺ ↔ दिव्यांका⁻
[+]

दिव्यांका की माँ शरद के पुत्र की, माता की माता अर्थात् नानी लगेगी।

संख्या पद्धति (Number System)

संख्याओं के प्रकार (Types of Numbers)

1. **प्राकृत संख्याएँ या प्राकृतिक संख्याएँ (Natural Numbers):** जिन संख्याओं का प्रयोग हम वस्तुओं को गिनने के लिये करते हैं, उन्हें प्राकृत संख्याएँ या गणन संख्याएँ कहते हैं। जैसे- 1, 2, 3, 4, 5.......... इत्यादि। शून्य (0) प्राकृत संख्या नहीं है।
2. **पूर्ण संख्याएँ (Whole Numbers):** प्राकृत संख्याओं में शून्य को सम्मिलित करने पर प्राप्त संख्याएँ पूर्ण संख्याएँ कहलाती हैं। जैसे- 0, 1, 2, 3, 4, 5..... इत्यादि।
3. **सम संख्याएँ (Even Numbers):** ऐसी प्राकृत संख्याएँ जो 2 से पूर्णत: विभाजित हो जाएँ, उन्हें 'सम संख्याएँ' कहते हैं। जैसे- 2, 4, 6, 8....... इत्यादि।
4. **विषम संख्याएँ (Odd Numbers):** ऐसी प्राकृत संख्याएँ जो 2 से पूर्णत: विभाजित न हों, उन्हें 'विषम संख्याएँ' कहते हैं। जैसे- 1, 3, 5, 7, 9... इत्यादि।
5. **अभाज्य संख्याएँ (Prime Numbers):** 1 से बड़ी ऐसी प्राकृत संख्याएँ, जो स्वयं और 1 के अलावा किसी अन्य संख्या से विभाजित नहीं होतीं, 'अभाज्य संख्याएँ' कहलाती हैं। जैसे- 2, 3, 5, 7, 11....
6. **भाज्य संख्याएँ:** ऐसी प्राकृत संख्याएँ जो स्वयं और 1 के अतिरिक्त कम-से-कम किसी एक अन्य संख्या से भी विभाजित हो जाती हैं, भाज्य संख्याएँ कहलाती हैं जैसे- 4, 6, 8, 9, 10........

   नोट: 1 न तो भाज्य और न ही अभाज्य संख्या है।
7. **परिमेय संख्याएँ (Rational Numbers):** जो संख्याएँ $\frac{p}{q}$ के रूप में हों, जहाँ p और q दोनों पूर्णांक हैं तथा $q \neq 0$ है, 'परिमेय संख्याएँ' कहलाती हैं, जैसे- $\frac{2}{3}, \frac{11}{17}$ .... इत्यादि।

   नोट: सभी प्राकृत संख्याएँ, परिमेय संख्याएँ ही हैं, क्योंकि $5 = \frac{5}{1} = \frac{p}{q}$ का रूप = परिमेय संख्या
8. **अपरिमेय संख्याएँ (Irrational Numbers):** जो संख्याएँ $\frac{p}{q}$ के रूप में न लिखी जा सकें, अपरिमेय संख्याएँ कहलाती हैं। जैसे- $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{7}, \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{13}}$ इत्यादि।

   नोट: परिमेय तथा अपरिमेय संख्याओं को सम्मिलित रूप से वास्तविक संख्याएँ कहते हैं।

   जैसे- $\sqrt{2}, \frac{3}{8}, \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7}}, 2$ इत्यादि।
9. **सह-अभाज्य संख्या (Co-prime number):** दो ऐसी संख्याएँ a और b 'सह-अभाज्य' कहलाती हैं, यदि इनका म.स. 1 हो। जैसे- (4, 7), (3, 7), (27, 11) आदि।

विभाज्यता की जाँच (Divisibility Test)

- कोई संख्या 3 से या 9 से पूर्णत: विभाजित होगी, यदि उस संख्या के अंकों का योग क्रमश: 3 से या 9 से पूर्णत: विभाजित हो। जैसे- $135 = 1 + 3 + 5 = 9 \Rightarrow 3$ से पूर्णत: विभाज्य है।
- कोई संख्या 4 से पूर्णत: विभाजित होगी, यदि उसके अंतिम दो अंकों से बनी संख्या 4 से विभाजित हो या अंतिम दोनों अंक शून्य हों। जैसे- 1628
- कोई संख्या 8 से पूर्णत: विभाजित होगी, यदि उसके अंतिम तीन अंकों से बनी संख्या 8 से विभाजित हो या अंतिम तीन अंक शून्य हों। जैसे- 25<u>192</u>
- कोई संख्या 5 से पूर्णत: विभाजित होगी, यदि उसका इकाई अंक 0 या 5 हो।
- कोई संख्या 6 से पूर्णत: विभाजित होगी यदि वह सम संख्या हो और उसके अंकों का योग 3 से विभाज्य हो।
- कोई संख्या 11 से पूर्णत: विभाजित होगी, यदि उसके विषम स्थानों पर स्थित अंकों का योग तथा सम स्थानों पर स्थित अंकों के योग का अंतर 0 हो या 11 का गुणज हो।

  जैसे- 5532 की 11 से विभाजिता की जाँच-

  +
  5 5 3 2
  +
- $\Rightarrow 8 - 7 = 1$ अर्थात् यह 11 से विभाज्य नहीं है। अत: 5532, 11 से पूर्णत: विभाज्य नहीं होगा।

अभ्यास प्रश्न

1. सभी पूर्ण संख्याओं के $y > 1$ लिये, $\langle y \rangle = 2y + (2y - 1) + (2y - 2) + ... + 1$.

   $\langle 3 \rangle \times \langle 2 \rangle$ का मान क्या है? जहाँ × गुणन संकारक है:

   (a) 116 (b) 210
   (c) 263 (d) 478

   NTA-NET June, 2019

2. दो अंकों a और b का गुणनफल इन संख्याओं के योग का दोगुना है, तो a और b के व्युत्क्रम का योग कितना होगा?

   (a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{2}$
   (c) 2 (d) 4

   NTA-NET June,2019

3. वस्तु ए के मूल्य में प्रतिवर्ष 50 पैसे की वृद्धि होती है, जबकि वस्तु बी के मूल्य में प्रतिवर्ष 25 पैसे की वृद्धि होती है। यदि 2008 में वस्तु ए का मूल्य ₹3.20 था और वस्तु बी का मूल्य ₹5.30 था तो किस वर्ष में वस्तु ए का मूल्य बी की तुलना में 40 पैसे अधिक होगा?
(a) 2016 (b) 2017
(c) 2018 (d) 2019

NTA-NET June, 2019

4. किसी संख्या और उसके वर्ग का योग 240 है। वह संख्या है-
(a) 12 (b) 14
(c) 15 (d) 16

5. यदि तीन क्रमिक संख्याओं का योग 81 है, तो मध्य की संख्या होगी-
(a) 17 (b) 25
(c) 27 (d) 72

6. किसी परिमेय संख्या का हर उसके अंश से 8 अधिक है। यदि अंश को 17 तथा हर को 1 बढ़ा दिया जाए तो संख्या का मान $\frac{3}{2}$ हो जाता है। परिमेय संख्या है-
(a) $\frac{7}{15}$ (b) $\frac{5}{13}$ (c) $\frac{3}{11}$ (d) $\frac{9}{17}$

7. तीन क्रमागत धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार हैं कि पहले के वर्ग तथा शेष दोनों के गुणनफल का योग 154 है। सबसे बड़ा पूर्णांक है-
(a) 8 (b) 9
(c) 10 (d) 11

8. एक भिन्न के अंश से 1 घटाने तथा हर में 2 जोड़ने पर वह 1/2 हो जाती है और अंश से 7 तथा हर से 2 घटाने पर 1/3 रह जाती है। वह भिन्न है-
(a) 5/6 (b) 11/14
(c) 13/20 (d) 15/26

9. दो धनात्मक संख्याओं के वर्ग का योग 208 है। यदि बड़ी संख्या का वर्ग छोटी संख्या का 18 गुना हो, तो संख्याएँ होंगी-
(a) (10, 11) (b) (12, 8)
(c) (108, 1) (d) इनमें से कोई नहीं

10. दो धनात्मक संख्याओं के वर्गो का योगफल 85 है तथा उनके वर्गों का अंतर 13 है, तो संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।
(a) 15 (b) 17
(c) 13 (d) 19

11. यदि $\frac{3}{4}$ और $\frac{5}{3}$ के अंतर के $\frac{2}{3}$ भाग को $\frac{13}{4}$ के $\frac{3}{5}$ भाग में से घटाया जाए, तो परिणाम क्या होगा?
(a) $\frac{241}{181}$ (b) $\frac{240}{181}$ (c) $\frac{241}{180}$ (d) $\frac{241}{179}$

12. 0.36 को किस संख्या से गुणा किया जाए ताकि गुणनफल 180 प्राप्त हो?
(a) 5000 (b) 50
(c) 500 (d) 5

13. दो भिन्नों का गुणनफल का अनुपात $\frac{35}{18}$ तथा उनका भागफल का अनुपात $\frac{5}{14}$ है तो बड़ी भिन्न क्या होगी?
(a) $\frac{7}{3}$ (b) $\frac{3}{4}$
(c) $\frac{5}{6}$ (d) $\frac{5}{4}$

14. किसी भिन्न के हर में 2 जोड़ने पर वह $\frac{5}{9}$ हो जाती है तथा उसके अंश में 2 जोड़ने पर वह 1 हो जाती है। भिन्न के अंश तथा हर का गुणनफल क्या है?
(a) 12 (b) 45
(c) 36 (d) 35

15. $\frac{2}{5},\frac{6}{7},\frac{5}{6},\frac{4}{7}$ को आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिये।
(a) $\frac{6}{7},\frac{5}{6},\frac{4}{7},\frac{2}{5}$ (b) $\frac{4}{7},\frac{5}{6},\frac{6}{7},\frac{2}{5}$
(c) $\frac{2}{5},\frac{4}{7},\frac{5}{6},\frac{6}{7}$ (d) $\frac{2}{5},\frac{4}{7},\frac{6}{7},\frac{5}{6}$

16. $7.5\overline{6} + 6.1\overline{2} + 3.1\overline{5}$ किसके बराबर है?
(a) $16.84\overline{3}$ (b) $16.8\overline{4}$
(c) $16.\overline{8}$ (d) इनमें से कोई नहीं

17. 235 आम कुल 65 लड़के तथा लड़कियों के बीच में बाँटे जाते हैं। प्रत्येक लड़के को 3 आम तथा प्रत्येक लड़की को 4 आम मिलते हैं तो लड़कों की संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 40 (b) 25
(c) 35 (d) 15

18. $(15)^{10} \times (9)^{8} \times (9)^{12}$ के गुणनफल में अभाज्य गुणनखंडों की संख्या ज्ञात कीजिये।
(a) 60 (b) 50
(c) 62 (d) 52

19. $2^{62} + 2^{63} + 2^{64} + 2^{65}$ निम्न में से किससे विभाजित नहीं होगा?
(a) 4 (b) 7
(c) 6 (d) 3

20. यदि 863*796, 11 से पूर्ण रुप से विभाजित होता है तो संख्या में प्रयोग (*) के स्थान पर क्या आएगा?
(a) 3 (b) 6
(c) 7 (d) 9

21. यदि n एक पूर्ण संख्या है, जो 1 से बड़ी है, तो $n^2(n^3 - 1)$ किससे विभाजित होगी?
(a) 2 (b) 5
(c) 3 (d) 7

उत्तरमाला

1. (b)	2. (b)	3. (c)	4. (c)	5. (c)
6. (a)	7. (c)	8. (d)	9. (b)	10. (c)
11. (c)	12. (c)	13. (a)	14. (d)	15. (c)
16. (b)	17. (b)	18. (a)	19. (b)	20. (d)
21. (a)				

व्याख्या

1. $\langle y\rangle = 2y + (2y-1) + (2y-2) + ... + 1$

$\langle 3\rangle = (2\times 3) + (2\times 3-1) + (2\times 3-2) + (2\times 3-3) + (2\times 3-4) + (2\times 3-5)$

$= 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = \frac{n(n+1)}{2}$, जहाँ $n = 6$

$= \frac{6(6+1)}{2} = 21$

इसी प्रकार,

$\langle 2\rangle = \frac{n(n+1)}{2}$ (जहाँ $n = 2\times 2 = 4$)

$= \frac{4(4+1)}{2} = 10$

$\langle 3\rangle \times \langle 2\rangle = 21 \times 10 = 210$

2. प्रश्नानुसार,

$ab = 2(a+b)$ ...(i)

व्युत्क्रम का योग $= \frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{a+b}{ab}$

समीकरण (i) से,

$\frac{a+b}{ab} = \frac{1}{2}$

अतः व्युत्क्रमों का योग $= \frac{1}{2}$

3. माना 2008 के x वर्ष बाद वस्तु ए का मूल्य वस्तु बी की तुलना में 40 पैसे अधिक होगा।

प्रश्नानुसार,

$(320 + 50x) - (530 + 25x) = 40$

$25x - 210 = 40$

$25x = 250$

$x = \frac{250}{25} = 10$

$\therefore$ अभीष्ट वर्ष = 2008 + 10 = 2018

अतः विकल्प (c) सही है।

4. माना संख्या x है।

तब, $x^2 + x = 240$

$x^2 + x - 240 = 0$

$x^2 + 16x - 15x - 240 = 0$

$x(x+16) - 15(x+16) = 0$

$(x+16)(x-15) = 0$

$\boxed{x = 15}$

5. माना तीन क्रमिक संख्याएँ x, x + 1, और x + 2 है।

प्रश्नानुसार,

$x + x + 1 + x + 2 = 81$

$3x + 3 = 81$

$3x = 78$

$x = 26$

$\therefore$ संख्याएँ $= x, (x+1), (x+2)$

$= 26, 27, 28$

$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 27

6. माना अंश = x

तब भिन्न $= \frac{x}{x+8}$

प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow \frac{x+17}{x+9} = \frac{3}{2}$

$\Rightarrow 2x + 34 = 3x + 27$

$\boxed{x = 7}$

$\therefore$ अभीष्ट परिमेय संख्या $= \frac{x}{x+8} = \frac{7}{7+8} = \frac{7}{15}$

7. माना तीन क्रमागत धनात्मक पूर्णांक $= x, (x+1)$ तथा $(x+2)$

प्रश्न से,

$\Rightarrow x^2+(x+1)(x+2) = 154$

$\Rightarrow x^2+x^2+2x+x+2 = 154$

$\Rightarrow 2x^2+3x-152 = 0$

$\Rightarrow 2x^2+19x-16x-152 = 0$

$\Rightarrow x(2x+19)-8(2x+19) = 0$

$\Rightarrow (x-8)(2x+19) = 0$

$\therefore x = 8, -19$

अतः सबसे बड़ा पूर्णांक $= x+2 = 8+2 = 10$

8. माना भिन्न का अंश तथा हर क्रमशः x तथा y हैं।

प्रश्न से,

$\Rightarrow \frac{x-1}{y+2} = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow 2x - 2 = y + 2$

$\Rightarrow 2x - y = 4$ ...(i)

पुनः प्रश्न से,

$\Rightarrow \frac{x-7}{y-2} = \frac{1}{3}$

$\Rightarrow 3x - 21 = y - 2$

$\Rightarrow 3x - y = 19$ ...(ii)

समी. (i) तथा (ii) से,

$2x - y = 4$

$3x - y = 19$

$-\quad +\quad -$

$x = 15$

x का मान समी. (i) में रखने पर

$y = 26$

भिन्न $= \frac{x}{y} = \frac{15}{26}$

9. माना बड़ी संख्या x तथा छोटी संख्या y है।

प्रश्नानुसार, $x^2 + y^2 = 208$

तथा $x^2 = 18 \times y$

$\therefore 18y + y^2 = 208$

$\Rightarrow y^2 + 18y - 208 = 0$

$\Rightarrow y^2 + 26y - 8y - 208 = 0$

$\Rightarrow y(y + 26) - 8(y + 26) = 0$

$\Rightarrow y = -26, 8$ (–26 संभव नहीं है)

$\therefore x^2 + y^2 = 208$

$\therefore x^2 + 8^2 = 208$

$\therefore x^2 = 208 - 64 \Rightarrow x = 12$

अतः संख्या (x, y) = 12, 8

10. माना एक संख्या = x

तथा दूसरी संख्या = y

$\Rightarrow x^2 + y^2 = 85$ ...(i)

$\Rightarrow x^2 - y^2 = 13$ ...(ii)

दोनों समीकरणों को जोड़ने पर

$2x^2 = 98$

$x^2 = 49 \quad \therefore x = 7$

$\Rightarrow x^2 + y^2 = 85$

$\Rightarrow y^2 = 85 - 49$

$y^2 = 36$

$\Rightarrow y = 6$

$\therefore x = 7, y = 6$

दोनों संख्याओं को योगफल

$x + y = 6 + 7 = 13$

11. $\frac{3}{4}$ और $\frac{5}{3}$ का अंतर

$\Rightarrow \frac{5}{3} - \frac{3}{4} = \frac{20-9}{12} = \frac{11}{12}$

$\Rightarrow \frac{11}{12}$ का $\frac{2}{3}$ भाग

$\Rightarrow \frac{11}{12} \times \frac{2}{3} = \frac{11}{18}$

$\Rightarrow \frac{13}{4}$ का $\frac{3}{5}$ भाग

$\Rightarrow \frac{13}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{39}{20}$

अब $= \frac{39}{20} - \frac{11}{18}$

$\Rightarrow \frac{351-110}{180} = \frac{241}{180}$

12. माना संख्या = x तब

$\Rightarrow x \times 0.36 = 180$

$\Rightarrow x = \frac{180}{0.36}$

$\Rightarrow x = \frac{18000}{36} = 500$

13. माना एक भिन्न = x

तथा दूसरी भिन्न = y

प्रश्नानुसार,

$xy = \frac{35}{18}$ ...(i)

तथा, $\frac{x}{y} = \frac{5}{14}$ ....(ii)

$\Rightarrow x = \frac{5y}{14}$ ...(iii)

x का मान समी. (i) में रखने पर,

$\frac{5y}{14} \times y = \frac{35}{18}$

$\Rightarrow y^2 = \frac{7 \times 7}{9}$

$\Rightarrow y = \frac{7}{3}$

y का मान समी. (iii) में रखने पर,

$\Rightarrow x = \frac{5}{14} \times \frac{7}{3}$

$\Rightarrow x = \frac{5}{6}$

⇒ दोनों भिन्नों की तुलना करने पर

$\Rightarrow \frac{5}{6} \times \frac{7}{3}$

$\Rightarrow 15 < 42$

$\therefore \frac{7}{3}$ बड़ी भिन्न है।

14. माना भिन्न $= \frac{x}{y}$

$\Rightarrow \frac{x}{y+2} = \frac{5}{9}$ ...(i)

$\Rightarrow \frac{x+2}{y} = 1$ ...(ii)

समीकरण (ii) से

$\Rightarrow x + 2 = y$ ...(iii)

$\Rightarrow \frac{x}{y+2} = \frac{5}{9}$

$\Rightarrow \frac{x}{x+2+2} = \frac{5}{9}$

$\Rightarrow 9x = 5x + 20$

$\Rightarrow 4x = 20$

$\Rightarrow x = 5$

$\Rightarrow x + 2 = y$

$y = 7$

भिन्न $= \frac{x}{y} = \frac{5}{7}$

अंश और हर का गुणनफल $= 5 \times 7 = 35$

15. $\frac{2}{5} = 0.4 \quad \frac{6}{7} = 0.85$

$\frac{5}{6} = 0.83 \quad \frac{4}{7} = 0.57$

आरोही क्रम $= 0.4 < 0.57 < 0.83 < 0.85$

आरोही क्रम $= \frac{2}{5} < \frac{4}{7} < \frac{5}{6} < \frac{6}{7}$

16. $7.5\overline{6} + 6.1\overline{2} + 3.1\overline{5}$

$\Rightarrow 7.566666 ...... + 6.122222 ...... + 3.15555 .....$

$\Rightarrow 16.8\overline{4}$

17. माना लड़कों की संख्या $= x$

तथा लड़कियों की संख्या $= y$

प्रश्नानुसार;

कुल लड़के और लड़कियाँ $= x + y = 65$ ...(i)

$\Rightarrow \quad 3x + 4y = 235$ ...(ii)

समीकरण (i) में 3 से गुणा करने पर

$3x + 3y = 195$ ...(iii)

$\Rightarrow \quad 3x + 3y = 195$ समीकरण (iii)–(ii)

$3x + 4y = 235$

$-y = -40$

$\Rightarrow \quad y = 40$

समीकरण (i) से

$\Rightarrow \quad x + y = 65$

$\Rightarrow \quad x = 65 - 40 = 25$

लड़को की संख्या $= 25$

18. $(15)^{10} \times (9)^8 \times (9)^{12}$

$\Rightarrow \quad (3 \times 5)^{10} \times (3)^{16} \times (3)^{24}$

$\Rightarrow \quad (3)^{10} \times (5)^{10} \times (3)^{16} \times (3)^{24}$

$\Rightarrow \quad (3)^{50} \times (5)^{10}$

$\Rightarrow \quad 50 + 10 = 60$

अभाज्य गुणनखंडो की संख्या $= 60$

19. $2^{62} + 2^{63} + 2^{64} + 2^{65}$

$= 2^{62}[2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3]$

$= 2^{62}[1 + 2 + 4 + 8] = 2^{62}[15]$

7 से विभाजित नहीं होगा।

20. 863*796

8 6 3 * 7 9 6

$\Rightarrow$ विषम स्थान के अंको का योग $= 8 + 3 + 7 + 6 = 24$

$\Rightarrow$ सम स्थान के अंको का योग $= 6 + * + 9 = 15 + *$

दोनों का अंतर (11 और 0) में से होना चाहिए।

$\Rightarrow \quad 15 + * - 24 = 11$

$\Rightarrow \quad * = 11 + 24 - 15$

$\Rightarrow \quad * = 35 - 15$

$* = 20$ (संभव नहीं)

$15 + * - 24 = 0$

$15 + * = 24$

$* = 9$

21. माना $n = 2$

$\Rightarrow \quad n^2(n^3 - 1) = 4(7) = 28$

28, 2 से विभाजित होता है।

पुन: $n = 3$

$\Rightarrow \quad 9(26) = 234$ भी 2 से विभाजित होती है।

दशमलव तथा भिन्न (Decimal and Fraction)

इस अध्याय में हम भिन्नों तथा दशमलव संख्याओं के बारे में जानेंगे तथा उनकी विभिन्न गणितीय संक्रियाओं को समझेंगे।

भिन्न (Fraction)

हम किसी भी इकाई को कितने भी बराबर भागों में बाँट सकते हैं, इनमें से प्रत्येक भाग उस इकाई की भिन्न कहलाता है।

किसी भिन्न के ऊपर वाले भाग को अंश (Numerator) तथा नीचे वाले भाग को हर (Denominator) कहते है।

भिन्न $= \frac{a}{b}$ $a \rightarrow$ अंश (Numerator), $b \rightarrow$ हर (Denominator)

- यदि किसी भिन्न में अंश तथा हर का मान समान हो, तो भिन्न का मान '1' होगा।
- यदि किसी भिन्न में अंश का मान शून्य हो, तो पूरी भिन्न का मान शून्य होगा।
- किसी भी भिन्न में हर कभी भी शून्य नहीं हो सकता।
- किसी भिन्न के अंश तथा हर में समान संख्या से गुणा अथवा भाग करने पर भिन्न के मान में कोई परिवर्तन नहीं होता।

भिन्न के प्रकार

साधारण तथा जटिल भिन्न *(Simple and Complex Fraction)*

यदि किसी भिन्न में अंश तथा हर दोनों पूर्ण संख्याएँ (Whole Numbers) हो, तो वह भिन्न साधारण भिन्न (Simple Fraction) कहलाती है।

जैसे- $\frac{1}{2}, \frac{5}{7}, \frac{17}{19}, \frac{14}{5}$ ... आदि।

जबकि यदि किसी भिन्न में अंश या हर अथवा दोनों ही पूर्ण संख्या न हो, तो भिन्न जटिल भिन्न (Complex Fraction) कहलाती है।

जैसे- $\frac{1/4}{5}, \frac{2}{5/2}, \frac{1/4}{5/2}$ ... आदि।

मिश्रित भिन्न *(Mixed Fraction)*

किसी पूर्ण संख्या (Whole Number) तथा उचित भिन्न (Proper Fraction) को मिलाने पर मिश्रित भिन्न बनती है।

जैसे- $1+\frac{1}{3} \Rightarrow 1\frac{1}{3}$

$5\frac{7}{9}$, $11\frac{1}{9}$ ... आदि

किसी मिश्रित भिन्न को अनुचित (Improper) भिन्न में बदला जा सकता है। साथ ही अनुचित भिन्न को मिश्रित भिन्न में बदला जा सकता है।

$3\frac{5}{7}$ (मिश्रित भिन्न) $\Rightarrow \frac{7\times3+5}{7}=\frac{26}{7}$ (अनुचित भिन्न)

$3\frac{6}{13} \Rightarrow \frac{13\times3+6}{13} = \frac{45}{13}$

दशमलव भिन्न *(Decimal Fraction)*

वह भिन्न जिसमें अंश कोई भी पूर्णांक हो तथा हर में 10 या 10 की कोई भी घात हो, दशमलव भिन्न (Decimal Fraction) कहलाती है। जिसमें हर को हटाकर केवल दशमलव बिंदु लगाकर लिखा जा सकता है।

जैसे- $\frac{45}{100} = 0.45$

$\frac{7}{10} = 0.7$

$\frac{39}{1000} = .039$ (दाईं ओर से तीन अंकों के बाद)

आवर्ती दशमलव भिन्न *(Recurring Decimal Fraction)*

ऐसी दशमलव संख्याएँ जिनमें दशमलव के बाद किसी निश्चित अंक या अंकों के समूह की पुनरावृत्ति हो, उन्हें आवर्ती दशमलव भिन्न कहते हैं।

जैसे- $\frac{1}{3} = 0.3333....$

आवर्ती दशमलव भिन्न को लिखने के लिये जिस अंक या अंक समूह की पुनरावृत्ति हो रही हो उसके ऊपर बार (–) या डॉट (.) लगा देते हैं।

जैसे- 0.12121212...... = .12

0.23777777...... = 0.237 या $0.23\bar{7}$

अभ्यास प्रश्न

1. यदि x और y दो धनात्मक संख्या है और x, y से 25% अधिक है, तो $\frac{y}{x}$ का अनुपात है:
   (a) 0.75 (b) 0.80
   (c) 1.20 (d) 1.25

NTA-NET June, 2019

2. 0.238 को भिन्न में लिखा जा सकता है-
   (a) $\frac{119}{500}$ (b) $\frac{119}{25}$
   (c) $\frac{238}{25}$ (d) $\frac{119}{50}$

3. $\frac{3}{5}+\frac{2}{7}-x=\frac{3}{2}$; x का मान होगा-
   (a) $\frac{43}{85}$ (b) $\frac{8}{14}$
   (c) $\frac{35}{70}$ (d) $-\frac{43}{70}$

4. 0.011, 1.001, 0.101, 0.110 को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर 'तीसरा सबसे बड़ा' पद होगा-
   (a) 0.011 (b) 0.110
   (c) 1.001 (d) 0.101

5. संख्या $0.\overline{85}$ को परिमेय संख्या में निरूपित कीजिये।
   (a) $\frac{85}{99}$ (b) $\frac{85}{90}$
   (c) $\frac{85}{100}$ (d) इनमें से कोई नहीं

6. $6.25\bar{9}$ को साधारण भिन्न में बदलिये।
   (a) $\frac{625}{259}$ (b) $\frac{6259}{1000}$
   (c) $\frac{313}{50}$ (d) $\frac{259}{100}$

7. भिन्नों के उस जोड़े (Pairs) को ज्ञात कीजिये जिसका जोड़ $\frac{7}{11}$ तथा अंतर $\frac{2}{11}$ हो।
   (a) $\frac{9}{11},\frac{5}{11}$ (b) $\frac{9}{22},\frac{5}{22}$
   (c) $\frac{14}{11},\frac{14}{121}$ (d) इनमें से कोई नहीं

8. $\frac{1}{5}\div\frac{4}{5}=?$
   (a) $\frac{3}{5}$ (b) 4
   (c) $\frac{1}{4}$ (d) 5

9. $1\frac{1}{2}$ किग्रा. आइसक्रीम से $\frac{1}{16}$ किग्रा. वाले कुल कितने आइसक्रीम के डिब्बे तैयार किये जा सकते हैं?
   (a) 6 (b) 18
   (c) 12 (d) 24

10. ₹53.50 प्रति मीटर की दर से 27.5 मीटर कपड़े की लागत होगी-

(a) ₹1620 (b) ₹986.16
(c) ₹1872.15 (d) ₹1471.25

11. एक विद्यार्थी से एक संख्या को $\frac{5}{4}$ से गुणा करने को कहा गया लेकिन विद्यार्थी ने उस संख्या को $\frac{5}{4}$ से भाग कर दिया तथा प्राप्त उत्तर वास्तविक उत्तर से 45 कम था तो बताइये विद्यार्थी से किस संख्या को गुणा करने को कहा गया था?

(a) 125 (b) 100
(c) 80 (d) 45

12. संख्या $.\overline{84}$ को परिमेय संख्या के रूप में बदलिये।

(a) $\frac{28}{33}$ (b) $\frac{16}{99}$
(c) $\frac{84}{100}$ (d) इनमें से कोई नहीं

13. $0.25\overline{8}$ को साधारण भिन्न में बदलें।

(a) $\frac{258}{990}$ (b) $\frac{233}{900}$
(c) $\frac{258}{999}$ (d) $\frac{233}{999}$

14. $3.\overline{17} \div 0.\overline{2} = ?$

(a) 0.13 (b) $\frac{216}{990}$
(c) $\frac{382}{99}$ (d) $\frac{157}{11}$

15. $\overline{7}.80 + \overline{3}.40 = ?$

(a) 11.20 (b) $\overline{10}.40$
(c) – 11.2 (d) $\overline{4}.40$

16. $1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\frac{1}{2}}}}} = ?$

(a) $\frac{21}{13}$ (b) $\frac{27}{17}$
(c) $\frac{23}{16}$ (d) $\frac{21}{15}$

उत्तरमाला

1. (d)	2. (a)	3. (d)	4. (d)	5. (a)
6. (c)	7. (b)	8. (c)	9. (d)	10. (d)
11. (b)	12. (a)	13. (b)	14. (d)	15. (c)
16. (a)				

व्याख्या

1. माना y का मान 100 है।

तथा $x = 100 \times \frac{125}{100} = 125$

$\therefore \frac{y}{x} = \frac{125}{100} = \frac{5}{4} = 1.25$

अतः विकल्प (d) सही है।

2. $0.238 = \frac{238}{1000} = \frac{119}{500}$

3. $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} - x = \frac{3}{2}$

$\Rightarrow x = \frac{3}{5} + \frac{2}{7} - \frac{3}{2}$

$x = \frac{(14\times3)+(10\times2)-(35\times3)}{70}$

$x = \frac{42+20-105}{70}$

$x = -\frac{43}{70}$

4. 0.011, 1.001, 0.101, 0.110 को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर

0.011, 0.101, 0.110, 1.001

अतः तीसरा सबसे बड़ा पद = 0.101

5. $0.\overline{85} = \frac{85}{99}$

6. $6.25\overline{9}$

$= 6 + 0.25\overline{9}$

$= 6 + \frac{259-25}{900}$

$= 6 + \frac{234}{900}$

$= 6 + \frac{13}{50} = \frac{313}{50}$

7. माना दोनों भिन्नें क्रमशः $\frac{x_1}{y_1}$ तथा $\frac{x_2}{y_2}$ हैं।

प्रश्नानुसार,

$\frac{x_1}{y_1} + \frac{x_2}{y_2} = \frac{7}{11}$ ...(i)

और $\frac{x_1}{y_1} - \frac{x_2}{y_2} = \frac{2}{11}$ ...(ii)

समीकरण (i) और समीकरण (ii) को जोड़ने पर,

$2\frac{x_1}{y_1} = \frac{7}{11} + \frac{2}{11} = \frac{9}{11}$

$\Rightarrow \quad \frac{x_1}{y_1} = \frac{9}{22}$

पुनः $\frac{x_1}{y_1} = \frac{9}{22}$, समीकरण (i) में प्रतिस्थापित करने पर,

$$\frac{x_2}{y_2} = \frac{7}{11} - \frac{9}{22} = \frac{14-9}{22} = \frac{5}{22}$$

अतः अभीष्ट भिन्नें $= \frac{9}{22}, \frac{5}{22}$

8. $\frac{1}{5} \div \frac{4}{5} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{1}{4}$

9. $\frac{1}{16}$ किग्रा. भार वाले आइसक्रीम के डिब्बों की कुल संख्या

$$= \frac{1\frac{1}{2}}{\frac{1}{16}} = \frac{3}{2} \times \frac{16}{1} = 24$$

अतः कुल डिब्बों की संख्या = 24

10. ∵ 1 मीटर कपड़े की लागत = ₹ 53.50

∴ 27.5 मीटर कपड़े की लागत = 53.50 × 27.5 = ₹ 1471.25

11. माना संख्या = x

प्रश्नानुसार

$$x \times \frac{5}{4} - \frac{x}{5/4} = 45$$

$$\frac{5x}{4} - \frac{4x}{5} = 45$$

$$\frac{25x - 16x}{20} = 45$$

$$9x = 45 \times 20$$

$$x = 100$$

12. $0.\overline{84} = \frac{84}{99} = \frac{28}{33}$

13. $0.25\overline{8} = \frac{258-25}{900} = \frac{233}{900}$

14. $3.\overline{17} \div 0.\overline{2} = 3\frac{17}{99} \div \frac{2}{9} = \frac{314}{99} \times \frac{9}{2}$

$$= \frac{157}{11}$$

15. (नोटः यदि '–' बार का चिह्न दशमलव से पहले/दशमलव के बाईं ओर लगा हो, तो उसका अर्थ ऋणात्मक होता है।)

∴ $\bar{7}.80 + \bar{3}.40 = -7.80 + (-3.40)$

$= -7.8 - 3.4$

$= -11.2$

16. $1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2}}}}}$

$$= 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{2}{3}}}} = 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{3}{5}}}$$

$$= 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{5}{8}} = 1 + \frac{8}{13} = \frac{21}{13}$$

महत्तम समापवर्तक एवं लघुत्तम समापवर्त्य (HCF & LCM)

गुणनखंड तथा गुणज (Factor and Multiple)

किसी दी गई संख्या का गुणनखंड वह संख्या है जो उस संख्या को पूर्णतः विभाजित करती है।

जैसे- 24, 6 से पूर्णतः विभाजित होता है।

तो 6, 24 का एक गुणनखंड होगा।

जबकि, यदि कोई संख्या, किसी अन्य संख्या से पूर्णतः विभाजित होती है तो पहले वाली संख्या, भाग देने वाली संख्या का गुणज या अपवर्त्य (Multiple) कहलाती है।

जैसे- 32, 8 से पूर्णतः विभाजित होता है

तो 32, 8 का एक अपवर्त्य है।

दी गई प्राकृतिक संख्याओं में किसी संख्या के अपवर्त्य/गुणज की संख्या ज्ञात करना

प्रथम n प्राकृत संख्याओं में a के कुल अपवर्त्यों की संख्या $= \left[\frac{n}{a}\right]$

जहाँ, [ ] → अधिकतम पूर्णांक फलन अर्थात् [ ] के अंदर की संख्या का मान हमेशा पूर्णांक ही बचता है, शेष संख्या हट जाती है।

जैसे- $[1.22] \Rightarrow 1, [5.99] \Rightarrow 5, [.99] \Rightarrow 0$

उदाहरणः प्रथम 138 संख्याओं में 3 के कुल कितने अपवर्त्य (Multiple) होंगे?

हलः 3 के कुल अपवर्त्यों की संख्या $= \frac{138}{3} = 46$

समापवर्तक तथा समापवर्त्य (Common Factor and Common Multiple)

दो या दो से अधिक संख्याओं का समापवर्तक (Common Factor) वह संख्या होती है जो दी गई सभी संख्याओं को पूर्णतः विभाजित कर सके।

जैसे- 12, 18 तथा 30 के समापवर्तक 2, 3 तथा 6 होंगे क्योंकि तीनों संख्याएँ 2, 3 तथा 6 से पूर्णतः विभाजित होती हैं।

10. ₹53.50 प्रति मीटर की दर से 27.5 मीटर कपड़े की लागत होगी-
(a) ₹1620 (b) ₹986.16
(c) ₹1872.15 (d) ₹1471.25

11. एक विद्यार्थी से एक संख्या को $\frac{5}{4}$ से गुणा करने को कहा गया लेकिन विद्यार्थी ने उस संख्या को $\frac{5}{4}$ से भाग कर दिया तथा प्राप्त उत्तर वास्तविक उत्तर से 45 कम था तो बताइये विद्यार्थी से किस संख्या को गुणा करने को कहा गया था?
(a) 125 (b) 100
(c) 80 (d) 45

12. संख्या $.\overline{84}$ को परिमेय संख्या के रूप में बदलिये।
(a) $\frac{28}{33}$ (b) $\frac{16}{99}$
(c) $\frac{84}{100}$ (d) इनमें से कोई नहीं

13. $0.25\overline{8}$ को साधारण भिन्न में बदलें।
(a) $\frac{258}{990}$ (b) $\frac{233}{900}$
(c) $\frac{258}{999}$ (d) $\frac{233}{999}$

14. $3.\overline{17} \div 0.\overline{2} = ?$
(a) 0.13 (b) $\frac{216}{990}$
(c) $\frac{382}{99}$ (d) $\frac{157}{11}$

15. $\overline{7}.80 + \overline{3}.40 = ?$
(a) 11.20 (b) $\overline{10}.40$
(c) −11.2 (d) $\overline{4}.40$

16. $1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\frac{1}{2}}}}} = ?$
(a) $\frac{21}{13}$ (b) $\frac{27}{17}$
(c) $\frac{23}{16}$ (d) $\frac{21}{15}$

उत्तरमाला

1. (d)	2. (a)	3. (d)	4. (d)	5. (a)
6. (c)	7. (b)	8. (c)	9. (d)	10. (d)
11. (b)	12. (a)	13. (b)	14. (d)	15. (c)
16. (a)				

व्याख्या

1. माना y का मान 100 है।
तथा $x = 100 \times \frac{125}{100} = 125$
$\therefore \frac{y}{x} = \frac{125}{100} = \frac{5}{4} = 1.25$
अत: विकल्प (d) सही है।

2. $0.238 = \frac{238}{1000} = \frac{119}{500}$

3. $\frac{3}{5}+\frac{2}{7}-x = \frac{3}{2}$
$\Rightarrow x = \frac{3}{5}+\frac{2}{7}-\frac{3}{2}$
$x = \frac{(14\times3)+(10\times2)-(35\times3)}{70}$
$x = \frac{42+20-105}{70}$
$x = -\frac{43}{70}$

4. 0.011, 1.001, 0.101, 0.110 को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर
0.011, 0.101, 0.110, 1.001
अत: तीसरा सबसे बड़ा पद = 0.101

5. $0.\overline{85} = \frac{85}{99}$

6. $6.25\overline{9}$
$= 6 + 0.25\overline{9}$
$= 6 + \frac{259-25}{900}$
$= 6 + \frac{234}{900}$
$= 6 + \frac{13}{50} = \frac{313}{50}$

7. माना दोनों भिन्नें क्रमशः $\frac{x_1}{y_1}$ तथा $\frac{x_2}{y_2}$ हैं।
प्रश्नानुसार,
$\frac{x_1}{y_1}+\frac{x_2}{y_2} = \frac{7}{11}$ ...(i)
और $\frac{x_1}{y_1}-\frac{x_2}{y_2} = \frac{2}{11}$ ...(ii)
समीकरण (i) और समीकरण (ii) को जोड़ने पर,
$2\frac{x_1}{y_1} = \frac{7}{11}+\frac{2}{11} = \frac{9}{11}$

$\Rightarrow \quad \frac{x_1}{y_1} = \frac{9}{22}$

पुनः $\frac{x_1}{y_1} = \frac{9}{22}$, समीकरण (i) में प्रतिस्थापित करने पर,

$\frac{x_2}{y_2} = \frac{7}{11} - \frac{9}{22} = \frac{14-9}{22} = \frac{5}{22}$

अतः अभीष्ट भिन्नें $= \frac{9}{22}, \frac{5}{22}$

8. $\frac{1}{5} \div \frac{4}{5} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{1}{4}$

9. $\frac{1}{16}$ किग्रा. भार वाले आइसक्रीम के डिब्बों की कुल संख्या

$= \frac{1\frac{1}{2}}{\frac{1}{16}} = \frac{3}{2} \times \frac{16}{1} = 24$

अतः कुल डिब्बों की संख्या = 24

10. ∵ 1 मीटर कपड़े की लागत = ₹ 53.50

∴ 27.5 मीटर कपड़े की लागत = 53.50 × 27.5 = ₹ 1471.25

11. माना संख्या = x

प्रश्नानुसार

$x \times \frac{5}{4} - \frac{x}{5/4} = 45$

$\frac{5x}{4} - \frac{4x}{5} = 45$

$\frac{25x - 16x}{20} = 45$

$9x = 45 \times 20$

$x = 100$

12. $0.\overline{84} = \frac{84}{99} = \frac{28}{33}$

13. $0.25\overline{8} = \frac{258-25}{900} = \frac{233}{900}$

14. $3.\overline{17} \div 0.\overline{2} = 3\frac{17}{99} \div \frac{2}{9} = \frac{314}{99} \times \frac{9}{2}$

$= \frac{157}{11}$

15. (नोटः यदि '–' बार का चिह्न दशमलव से पहले/दशमलव के बाईं ओर लगा हो, तो उसका अर्थ ऋणात्मक होता है।)

∴ $\bar{7}.80 + \bar{3}.40 = -7.80 + (-3.40)$

$= -7.8 - 3.4$

$= -11.2$

16. $1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \frac{1}{2}}}}}$

$= 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \frac{2}{3}}}} = 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \frac{3}{5}}}$

$= 1 + \cfrac{1}{1 + \frac{5}{8}} = 1 + \frac{8}{13} = \frac{21}{13}$

महत्तम समापवर्तक एवं लघुत्तम समापवर्त्य (HCF & LCM)

गुणनखंड तथा गुणज (Factor and Multiple)

किसी दी गई संख्या का गुणनखंड वह संख्या है जो उस संख्या को पूर्णतः विभाजित करती है।

जैसे- 24, 6 से पूर्णतः विभाजित होता है।

तो 6, 24 का एक गुणनखंड होगा।

जबकि, यदि कोई संख्या, किसी अन्य संख्या से पूर्णतः विभाजित होती है तो पहले वाली संख्या, भाग देने वाली संख्या का गुणज या अपवर्त्य (Multiple) कहलाती है।

जैसे- 32, 8 से पूर्णतः विभाजित होता है

तो 32, 8 का एक अपवर्त्य है।

दी गई प्राकृतिक संख्याओं में किसी संख्या के अपवर्त्य/गुणज की संख्या ज्ञात करना

प्रथम n प्राकृत संख्याओं में a के कुल अपवर्त्यों की संख्या $= \left[\frac{n}{a}\right]$

जहाँ, [ ] → अधिकतम पूर्णांक फलन अर्थात् [ ] के अंदर की संख्या का मान हमेशा पूर्णांक ही बचता है, शेष संख्या हट जाती है।

जैसे- [1.22] ⇒ 1, [5.99] ⇒ 5, [.99] ⇒ 0

उदाहरणः प्रथम 138 संख्याओं में 3 के कुल कितने अपवर्त्य (Multiple) होंगे?

हलः 3 के कुल अपवर्त्यों की संख्या $= \frac{138}{3} = 46$

समापवर्तक तथा समापवर्त्य (Common Factor and Common Multiple)

दो या दो से अधिक संख्याओं का समापवर्तक (Common Factor) वह संख्या होती है जो दी गई सभी संख्याओं को पूर्णतः विभाजित कर सके।

जैसे- 12, 18 तथा 30 के समापवर्तक 2, 3 तथा 6 होंगे क्योंकि तीनों संख्याएँ 2, 3 तथा 6 से पूर्णतः विभाजित होती हैं।

दो या दो से अधिक संख्याओं का समापवर्त्य वह संख्या होती है जो दी गई सभी संख्याओं से पूर्णतः विभाजित हो।

जैसे- '45'; 1, 3, 5, 9, 15 तथा 45 से पूर्णतः विभाजित होता है। अतः 45; 1, 3, 5, 9, 15 तथा 45 का एक समापवर्त्य (Multiple) है।

महत्तम समापवर्तक तथा लघुत्तम समापवर्त्य (Highest Common Factor and Least Common Multiple)

दो या दो से अधिक संख्याओं का म.स. (HCF) वह बड़ी से बड़ी संख्या होती है जिससे दी गई सभी संख्याएँ पूर्णतः विभाजित हो सके।

जबकि दो या दो से अधिक संख्याओं का ल.स. (LCM) वह छोटी से छोटी संख्या होती है जो दी गई सभी संख्याओं द्वारा पूर्णतः विभाजित हो सके।

जैसे- 6, 15, 18 का म.स. (HCF) = 3

(क्योंकि 3 वह बड़ी से बड़ी संख्या है जिससे 6, 15 तथा 18 पूर्णतः विभाजित होती है।)

6, 15 व 18 का ल.स. (LCM) = 90

(क्योंकि 90 वह छोटी से छोटी संख्या है जो 6, 15 तथा 18 तीनों से पूर्णतः विभाजित होती है।)

दी गई संख्याओं का म.स. (HCF) ज्ञात करना

गुणनखंड विधि द्वारा *(By Factorization Method)*

इस विधि में सबसे पहले संख्याओं को अभाज्य गुणनखंडों के रूप में तोड़ते हैं। फिर जिन संख्याओं का म.स. ज्ञात करना होता है, उन सबके अभाज्य गुणनखंडों में जो भी उभयनिष्ठ हों, उन्हें लेते हैं। उभयनिष्ठ गुणनखंडों का गुणनफल ही संख्याओं का महत्तम समापवर्तक होगा।

उदाहरण: 64, 20 तथा 96 का म.स. ज्ञात कीजिये।

हल: $64 = \boxed{2 \times 2} \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$20 = \boxed{2 \times 2} \times 5$

$96 = \boxed{2 \times 2} \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

यहाँ पर तीनों संख्याओं के गुणनखंडों में 2×2 उभयनिष्ठ है, अतः 64, 20 तथा 96 का म.स. 4 होगा।

भाग विधि द्वारा *(By Division Method)*

इस विधि से म.स. निकालने के लिये सभी संख्याओं को क्रमशः अभाज्य संख्याओं से तब तक भाग देते हैं जब तक संख्याएँ सह-अभाज्य न बन जाए। जिन संख्याओं से भाग दिया जाता है वही म.स. होगा।

उदाहरण: 18, 54 तथा 72 का म.स. ज्ञात कीजिये।

हल:

2	18,	54,	72
3	9,	27,	36
3	3,	9,	12
	1,	3,	4

अतः 18, 54 तथा 72 का म.स. $= 2 \times 3 \times 3 = 18$

उत्तरोत्तर भाग विधि द्वारा *(By Successive Division Method)*

इस विधि से बड़ी संख्याओं का म.स. निकाला जा सकता है। यदि दो संख्याएँ दी हुई हों, तो छोटी संख्या से बड़ी संख्या को भाग करते हैं तथा शेषफल प्राप्त करते हैं। फिर शेषफल से भाजक को पुनः भाग करके शेषफल प्राप्त करते हैं तथा यह प्रक्रिया तब तक दोहराते हैं जब तक शेषफल शून्य नहीं बचता। इस प्रकार अंतिम वाला भाजक ही म.स. होता है।

उदाहरण: 143 तथा 689 का म.स. ज्ञात कीजिये।

हल:
```
143) 689 (4
     572
     117) 143 (1
          117
           26) 117 (4
               104
      म.स. - 13) 26 (2
                 26
                  0
```

यहाँ पर अंतिम भाजक 13 है, अतः 143 तथा 689 का म.स. 13 होगा।

दी गई संख्याओं का ल.स. निकालना

अभाज्य गुणनखंड विधि द्वारा *(By Factorization Method)*

सबसे पहले दी गई प्रत्येक संख्या को अभाज्य गुणनखंड के रूप में लिखते हैं। फिर प्रत्येक अभाज्य गुणनखंड की अधिकतम घात को लेकर आपस में गुणा करते हैं। प्राप्त गुणनफल ही संख्याओं का ल.स. (LCM) होता है।

उदाहरण: 12, 15 तथा 20 का ल.स. ज्ञात कीजिये।

हल: $12 = 2 \times 2 \times 3$

$15 = 3 \times 5$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

यहाँ पर 2 का अधिकतम घात 2, 3 का अधिकतम घात 1 तथा 5 का अधिकतम घात 1 है।

अतः ल.स. $= 12 \times 15 \times 20 = 60$

भाग विधि द्वारा *(By Division Method)*

जिन संख्याओं का ल.स. निकालना होता है उन संख्याओं को लिखकर क्रमशः अभाज्य संख्याओं द्वारा तब तक भाग किया जाता है, जब तक कि शेष, सह-अभाज्य संख्याएँ न बच जाए। अब सभी अभाज्य संख्याओं (भाग देने वाली तथा शेष बची) को गुणा कर देते हैं। प्राप्त गुणनफल ही संख्याओं का ल.स. होगा।

उदाहरण: 16, 18 तथा 25 का ल.स. ज्ञात कीजिये।

हल:

2	16,	18,	25
	8,	9,	25

ल.स. $= 2 \times 8 \times 9 \times 25 = 3600$

भिन्नों के ल.स. तथा म.स.

$$\text{भिन्नों का म.स.} = \frac{\text{अंशों का म.स.}}{\text{हरों का ल.स.}}$$

$$\text{भिन्नों का ल.स.} = \frac{\text{अंशों का ल.स.}}{\text{हरों का म.स.}}$$

उदाहरण: $\frac{3}{5}, \frac{7}{8}$ तथा $\frac{1}{4}$ का म.स. तथा ल.स. ज्ञात कीजिये।

हल: $\frac{3}{5}, \frac{7}{8}$ तथा $\frac{1}{4}$ का म.स.

$$= \frac{\text{3, 7 तथा 1 का म.स.}}{\text{5,8 तथा 4 का ल.स.}} = \frac{1}{40}$$

$\frac{3}{5}, \frac{7}{8}$ तथा $\frac{1}{4}$ का ल.स.

$$= \frac{\text{3, 7 तथा 1 का ल.स.}}{\text{5,8 तथा 4 का म.स.}} = \frac{21}{1} = 21$$

अभ्यास प्रश्न

1. दो संख्याएँ 15 : 11 के अनुपात में हैं तथा उनमें से एक 143 है। यदि उनका म.स. 13 है, तो दूसरी संख्या है-
   (a) 156 (b) 195
   (c) 169 (d) 182
2. तीन संख्याएँ 1 : 2 : 3 के अनुपात में हैं तथा उनका म.स. 12 है। इन तीनों संख्याओं का ल.स. है-
   (a) 36 (b) 72
   (c) 84 (d) 96
3. वह कौन-सी सबसे छोटी संख्या है जिसे 20, 25, 35 तथा 40 से भाग देने पर क्रमश: 13, 18, 28 तथा 33 शेष बचता है?
   (a) 1391 (b) 1393
   (c) 1407 (d) 1405
4. यदि 15, 25, 30, x का ल.स.व. 300 हो, तो x का न्यूनतम मान है-
   (a) 20 (b) 12
   (c) 4 (d) 1
5. भिन्न $\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{9}{11}$ का म.स. ज्ञात करो
   (a) $\frac{105}{132}$ (b) $\frac{105}{304}$
   (c) $\frac{100}{307}$ (d) $\frac{1}{308}$
6. चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करो जिसे 3, 5, 8, 12 व 16 से भाग देने पर सदैव 1 शेष बचे।
   (a) 9940 (b) 9839
   (c) 9951 (d) 9841
7. पाँच अंको की बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करों जिसे 12, 16, 18, 22, व 26 से भाग देने पर क्रमश: 9, 13, 15, 19, 23 शेष बचे।
   (a) 82368 (b) 82371
   (c) 82365 (d) 82362
8. यदि दो सख्याओं का अनुपात 5 : 7 है तथा उनका म.स. 8 है तो उनका ल.स. ज्ञात करो?
   (a) 240 (b) 256
   (c) 282 (d) 280
9. वह छोटी से छोटी संख्या बताइये जिसे 3, 4, 5, 6, 12, 15 से भाग देने पर सदैव 2 शेष बचे?
   (a) 60 (b) 62
   (c) 64 (d) 68
10. दो सहअभाज्य संख्याओं का गुणनफल 627 है। तब उनके ल.स. व म.स. का अंतर क्या होगा?
    (a) 627 (b) 629
    (c) 626 (d) 628
11. दो व्यक्ति एक वृताकार पथ पर एक बिंदु से एक साथ एक दिशा में दौड़ना प्रारंभ करते है। पहला व्यक्ति दूसरे व्यक्ति से 8 मिनट कम में एक चक्कर पूरा करता है। यदि उनकी चालों का अनुपात 5 : 4 है तो कितनी देर के बाद वे पुन: आरंभिक बिंदु पर मिलेंगे।
    (a) 120 मिनट (b) 140 मिनट
    (c) 160 मिनट (d) 180 मिनट
12. 7 घंटियां एक साथ बजना प्रारंभ करती हैं तथा क्रमश: 2, 4, 8, 10, 12, 16 व 18 सेकेंड के अंतराल में बजती हैं। 15 मिनट में वे कितनी बार एक साथ बजेगी।
    (a) 0 (b) 1
    (c) 2 (d) 3
13. पाँच अंको की वह छोटी से छोटी संख्या बताइये जो 12, 16 व 20 से पूर्णतया विभाजित हो जाती है?
    (a) 99988 (b) 99898
    (c) 10000 (d) 10080
14. चार व्यक्ति एक स्थान से एक साथ चलते हैं तथा वे क्रमश: एक कदम में 56, 64, 72, 80 सेमी. दूरी चलते हैं। वह न्यूनतम दूरी क्या है जिसे वे सभी पूरे कदमों में तय कर ले?
    (a) 20160 सेमी. (b) 20260 सेमी.
    (c) 20006 सेमी. (d) 20060 सेमी.
15. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करो जिससे 4335 तथा 13000 को भाग देने पर क्रमश: 3 व 4 शेष रहते है।
    (a) 4332 (b) 4335
    (c) 4338 (d) 4330

उत्तरमाला

1. (b)	2. (b)	3. (b)	4. (c)	5. (d)
6. (d)	7. (c)	8. (d)	9. (b)	10. (c)
11. (c)	12. (b)	13. (d)	14. (a)	15. (a)

व्याख्या

1. दो संख्याओं का अनुपात 15 : 11 है।
म.स. = 13
तब पहली संख्या = 13 × 11
पहली संख्या = 143
दुसरी संख्या = 13 × 15 = **195**

2. संख्याओं का अनुपात 1 : 2 : 3 है।
संख्याओं का म.स. 12 है
तीनों संख्याओं का LCM = 72

3. 20, 25, 35, 40 का ल.स. = 1400
$\Rightarrow$ 20 – 13 = 7
$\Rightarrow$ 25 – 18 = 7
$\Rightarrow$ 35 – 28 = 7
$\Rightarrow$ 40 – 33 = 7
$\therefore$ अभीष्ट संख्या = 1400 – 7 = 1393

4. विकल्प से हल करने पर x = 4
15, 25, 30, 4 का ल.स.व. 300 होगा,

5. भिन्नों का म.स. = $\frac{\text{अंशों का म.स.}}{\text{हरों का ल.स.}}$
$\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{9}{11}$ का म.स. = $\frac{3, 5, 9 \text{ का म.स.}}{4, 7, 11 \text{ का ल.स.}} = \frac{1}{308}$

6. 3, 5, 8, 12, व 16 का ल.स.

2	3, 5, 8, 12, 16
2	3, 5, 4, 6, 8
2	3, 5, 2, 3, 4
2	3, 5, 1, 3, 2
3	3, 5, 1, 3, 1
5	1, 5, 1, 1, 1
	1, 1, 1, 1, 1

ल.स. = 2 × 2 × 2 × 2 × 3 × 5 = 240
चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या = 9999

```
240)9999(41
    960
    399
    240
    159
```

अभीष्ट संख्या = 9999 – 159 + 1 = 9841

7. 12, 16, 18, 22 व 26 का ल.स. = 20592
5 अंको की बड़ी से बड़ी संख्या = 99999

```
20592)99999(4
      82368
      17631
```

संख्या = 99999 – 17631 – 3
= 82368 – 3 = 82365

8. माना संख्याएँ 5x तथा 7x हैं।
म.स. = उभयनिष्ठ गुणनखंड
$\therefore$ x = 8 रखने पर
संख्या = 5x = 5 × 8 = 40
तथा 7x = 7 × 8 = 56
40 तथा 56 का ल.स. = 280

9. 3, 4, 5, 6, 12, 15 का ल.स. = 60
वह छोटी से छोटी संख्या = 60 + 2 = 62

10. दो सहअभाज्य संख्याओं का गुणनफल = सहअभाज्य संख्याओं का ल.स. तथा दो सहअभाज्य संख्याओं का म.स. सदैव 1 होता है।
अत: उन संख्याओं के ल.स. व म.स. का अंतर = 627 – 1 = 626

11. व्यक्ति I व्यक्ति II
माना चाल 5x 4x
समय का अंतर 8 मिनट
चाल = $\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$,
माना दूसरा व्यक्ति y समय लेता है
तब $5x = \frac{d}{y-8}$
$d = 5x \times (y - 8)$ ...(1)
$4x = \frac{d}{y}$
$d = 4x \times y$ ...(2)
समी. (1) व समी. (2) से, d का मान रखने पर
4x × y = 5xy – 40x
xy = 40x
y = 40 मिनट
x = 32 मिनट
तब आरंभिक बिंदु पर पुन: मिलने का समय 40 और 32 का ल.स. = 160 मिनट

12. 2, 4, 8, 10, 12, 16 व 18 का ल.स. = 720
720 सेकेंड में एक बार एक साथ बजेगी तो $\frac{720}{60}$ = 12 मिनट
अत: 15 मिनट में केवल एक बार एक साथ बजेगी।

13. 12, 16, 20 का ल.स. = 240
पाँच अंको की छोटी से छोटी संख्या = 10000

```
240)10000(41
     960
     400
     240
     160
```

संख्या 80 ज़्यादा होती तो 240 से पूर्णतया विभाजित होती। 10080 12, 16, 20 से पूर्णतया विभाजित होगी।

14. अभीष्ट दूरी = 56, 64, 72, व 80 का ल.स.

8	56, 64, 72, 80
2	7, 8, 9, 10
4	7, 4, 9, 5
7	7, 1, 9, 5
5	1, 1, 9, 5
9	1, 1, 9, 1
	1, 1, 1, 1

$= 8 \times 2 \times 4 \times 7 \times 5 \times 9 = 20160$

15. (4335 – 3) व (13000 – 4) का म.स.

= 4332 व 12996 का म.स.

$= 4332$

$= 2^2 \times 3 \times 19 \times 19$

$12996 = 2^2 \times 3^2 \times 19 \times 19$

म.स. $= 2^2 \times 3 \times 19 \times 19$

$= 4332$

अनुपात-समानुपात (Ratio and Proportion)

अनुपात (Ratio)

दो समान इकाई वाली राशियों के परिमाण की तुलना करना 'अनुपात' कहलाता है।

अनुपात का चिह्न ':' होता है तथा इसका कोई मात्रक अथवा इकाई नहीं होती है।

दो राशि a और b के अनुपात को a : b या $\frac{a}{b}$ लिखा जाता है।

अनुपात a : b में a, अनुपात का प्रथम पद (First Term) अथवा पूर्व पद (Antecedent) तथा b, अनुपात का द्वितीय पद (Second Term) अथवा अंतिम पद (Consequent) कहलाता है।

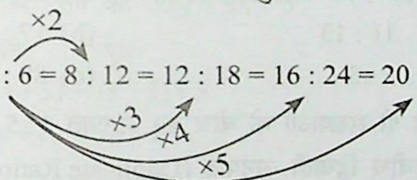
जैसे- $2:5 = \frac{2}{5}$

जहाँ 2 → प्रथम पद अथवा पूर्व पद

तथा 5 → द्वितीय पद अथवा अंतिम पद

अनुपात की विशेषताएँ *(Properties of Ratio)*

1. किसी अनुपात के दोनों पदों में समान अशून्य (Non-zero) संख्या से गुणा करने या भाग देने पर वह अनुपात अपरिवर्तित रहता है।



उदाहरण: 4 : 6 = 8 : 12 = 12 : 18 = 16 : 24 = 20 : 30

2. दो भिन्न संख्याओं के अनुपात को पूर्णांकों के अनुपात में भी दर्शाया जा सकता है।

जैसे– $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{ad}{bc} = ad : bc$

उदाहरण: $\frac{3}{5} : \frac{7}{8} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{7}{8}} \Rightarrow \frac{3 \times 8}{5 \times 7} = \frac{24}{35} = 24 : 35$

3. यदि $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ है, तो $\frac{a}{b} = \frac{c + ka}{d + kb}$

उदाहरण: $\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$

$\Rightarrow \frac{20}{60} = \frac{1 + k20}{3 + k60}$ (माना k = 1)

$\Rightarrow \frac{20}{60} = \frac{21}{63}$

$\Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

4. यदि $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{g}{h} = \ldots = p$ है, तो $\frac{a+c+e+g}{b+d+f+h} = p$

उदाहरण: $\frac{4}{2} = \frac{8}{4} = \frac{12}{6} = \frac{16}{8} = 2$

$\Rightarrow \frac{4+8+12+16}{2+4+6+8} = \frac{40}{20} = 2$

कुछ महत्त्वपूर्ण तथ्य (Some Important Facts)

1. यदि किन्हीं तीन राशियों A, B तथा C का अनुपात a : b : c है, तो
A = ak B = bk C = ck,
जहाँ, k एक अचर राशि है।

उदाहरण: तीन संख्याएँ 8, 12, 16 का अनुपात 2 : 3 : 4 है तो

$8 = 2 \times k \Rightarrow k = 4$

$12 = 3 \times k \Rightarrow k = 4,\ 16 = 4 \times k \Rightarrow k = 4$

2. यदि किसी राशि m को a : b : c में विभाजित करना है तो

पहला भाग $= \frac{am}{(a+b+c)}$

दूसरा भाग $= \frac{bm}{(a+b+c)}$

तीसरा भाग $= \frac{cm}{(a+b+c)}$

उदाहरण: यदि ₹900 को 2 : 3 : 4 में विभाजित करना है तो

पहला भाग $= \frac{2 \times 900}{(2+3+4)} = 200$

दूसरा भाग $= \frac{3 \times 900}{(2+3+4)} = 300$

तीसरा भाग $= \frac{4 \times 900}{(2+3+4)} = 400$

3. यदि A : B = p : q तथा B : C = r : s दिया गया है, तो A : B : C का मान–

A	:	B	:	C
p	:	q	:	q
r	:	r	:	s
(p × r)	:	(q × r)	:	(q × s)

उदाहरण: यदि A : B = 4 : 6 तथा B : C = 8 : 10 है, तो A : B : C का मान–

A	:	B	:	C
4	:	6	:	6
8	:	8	:	10
4 × 8	:	6 × 8	:	6 × 10
= 8	:	12	:	15

समानुपात (Proportion)

यदि चार राशियाँ इस प्रकार हैं कि पहली राशि का दूसरी राशि से जो अनुपात है, वही अनुपात तीसरी राशि का चौथी राशि से है तो वे चारों राशियाँ समानुपात में कहलाती हैं अर्थात् यदि दो अनुपात a : b एवं c : d समान है तो ये दोनों समानुपात में कहलाते हैं।

समानुपात का चिह्न '::' होता है तथा इसका कोई मात्रक अथवा इकाई नहीं होती है।

उदाहरण: 2 : 3 :: 6 : 9

3 : 4 :: 12 : 16

यदि चार राशियाँ a, b, c, d समानुपात में हैं तो इन्हें a : b :: c : d से दर्शाया जाता है। यहाँ a व d को बाह्य पद (Extreme terms) तथा b व c को मध्य पद (Mean terms) कहा जाता है।

मध्य पद

a : b :: c : d

बाह्य पद

⇒ a : b = c : d

⇒ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (∵ अनुपात एक भिन्न है)

⇒ a × d = b × c

बाह्य पदों का गुणनफल = मध्य पदों का गुणनफल

उदाहरण: 2 : 3 :: 6 : 9

⇒ 2 × 9 = 3 × 6

⇒ 18 = 18

अभ्यास प्रश्न

1. यदि 152 को 3, 4, 5 और 7 के समानुपातिक चार हिस्सों में विभाजित किया जाता है, तो सबसे छोटा हिस्सा है:

(a) 29 (b) 26
(c) 25 (d) 24

NTA-NET June, 2019

2. एक पिता की आयु अपने पुत्र की आयु से तीन गुनी है। 5 वर्ष बाद पिता की आयु का दुगुना पुत्र की आयु का पाँच गुना होगा। पिता और पुत्र की वर्तमान आयु है

(a) 30 वर्ष, 10 वर्ष (b) 45 वर्ष, 15 वर्ष
(c) 36 वर्ष, 12 वर्ष (d) 42 वर्ष, 14 वर्ष

3. यदि A : B = 7 : 12 तथा B : C = 4 : 9 हो, तो C : A का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 27 : 7 (b) 3 : 4
(c) 11 : 21 (d) इनमें से कोई नहीं

4. यदि दो संख्याओं के बीच 5 : 7 का अनुपात हों, तो उनके व्युत्क्रमानुपात ज्ञात कीजिये।

(a) $\frac{1}{7}:\frac{1}{5}$ (b) 7 : 5
(c) 25 : 49 (d) 5 : 7

5. 3 : 5 और 5 : 9 का मिश्रित अनुपात (Compound Ratio) ज्ञात कीजिए।

(a) 1 : 3 (b) 2 : 4
(c) 8: 1 4 (d) 1 : 1

6. 2 : 3, 4 : 7 और 11 : 13 का जटिल अनुपात होगा–

(a) 11 : 13 (b) 17 : 23
(c) 5 : 3 (d) 88 : 273

7. यदि दो संख्याओं के बीच का अनुपात 4 : 5 हो, तो उन संख्याओं के बीच द्विघाती अनुपात (Duplicate Ratio) ज्ञात कीजिए।

(a) $2:\sqrt{5}$ (b) 4 : 5
(c) 16 :.25 (d) 8 : 15

8. यदि दो संख्याओं के बीच का अनुपात 25 : 36 हो, तो उन संख्याओं के बीच के वर्गमूलानुपात (subduplicate Ratio) ज्ञात कीजिए।

(a) 2 : 3 (b) 1 : 4
(c) 6 : 12 (d) 5 : 6

9. 1331 : 3375 का घनमूलानुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 17 : 19 (b) 81 : 121
(c) 121 : 225 (d) 11 : 15

10. $\frac{7}{11}:\frac{3}{5}$ का मान किसके बराबर होगा?

(a) 35 : 33 (b) 4 : 6
(c) 10 : 15 (d) 2 : 3

11. ₹600 की धनराशि को रवि, राकेश और ऋचा के बीच 3 : 5 : 7 के अनुपात में विभाजित किया गया हो, तो ऋचा की आय, राकेश की आय से कितने (₹) अधिक होगी?

(a) ₹40 (b) ₹65
(c) ₹80 (d) ₹120

12. यदि दो संख्याएँ 4 एवं 100 का मध्य समानुपाती 'A' और तृतीय समानुपाती 'B' हो तो B : A का मान क्या होगा?

(a) 400 : 1 (b) 1 : 400
(c) 1 : 125 (d) 125 : 1

13. यदि रोहिणी की आय ₹45000 प्रति माह एवं उसके पति की आय ₹35000 प्रति माह हो, तो रोहिणी के पति की आय का रोहिणी की आय से अनुपात क्या होगा?

(a) 9 : 7 (b) 7 : 9
(c) 5 : 3 (d) 3 : 5

14. यदि 12P = 15Q तथा 5Q = 9R हो, तो P : Q : R का मान ज्ञात कीजिये।

(a) 45 : 36 : 20 (b) 4 : 1 : 3
(c) 4 : 5 : 3 (d) 12 : 10 : 9

15. यदि A : B = 2 : 3 हो तो (3A + 5B) : (6A – 2B) का मान ज्ञात कीजिये।

(a) 5 : 7 (b) 7 : 5 (c) 2 : 7 (d) 7 : 2

16. यदि ₹4000 को राकेश और रीता के बीच 3 : 5 के अनुपात में बाँटा जाता है तो राकेश को, रीता से कितने रुपये कम या अधिक मिलेंगे?

(a) ₹1000 अधिक (b) ₹1000 कम
(c) ₹2000 अधिक (d) ₹2000 कम

उत्तरमाला

1. (d)	2. (b)	3. (a)	4. (b)	5. (a)
6. (d)	7. (c)	8. (d)	9. (d)	10. (a)
11. (c)	12. (d)	13. (b)	14. (a)	15. (d)
16. (b)				

व्याख्या

1. सबसे छोटा हिस्सा $= \frac{3}{3+4+5+7}\times152$

$= \frac{3}{19}\times152$

$= 3 \times 8 = 24$

2. माना पुत्र की वर्तमान आयु = x वर्ष

तथा पिता की वर्तमान आयु = 3x

5 वर्ष बाद पुत्र की आयु = (x + 5)

तथा 5 वर्ष बाद पिता की आयु = 3x + 5

प्रश्न से, पिता पुत्र

$\Rightarrow 2\times(3x+5) = (x+5)\times5$

$\Rightarrow 6x+10 = 5x+25$

$\Rightarrow x = 15$ वर्ष

अत: पिता की वर्तमान आयु = 3x = 3 × 15 = 45 वर्ष

तथा पुत्र की वर्तमान आयु = x = 15 वर्ष

3. $\because$ A : B = 7 : 12 (दिया है)

$\therefore \quad B:A = \frac{B}{A} = \frac{12}{7}$

$\because \quad$ B : C = 4 : 9 (दिया है)

$\therefore \quad C:B = \frac{C}{B} = \frac{9}{4}$

अब, $\frac{C}{A} = \frac{C}{B}\times\frac{B}{A} = \frac{9}{4}\times\frac{12}{7} = \frac{27}{7}$

4. व्युत्क्रमानुपात (Reciprocal Ratio) को विलोमानुपात भी कहा जाता है।

$\because$ a : b = 5 : 7 (दिया है)

$\therefore$ व्युत्क्रमानुपात $= \frac{1}{a}:\frac{1}{b} = \frac{1}{5}:\frac{1}{7} = 7:5$ (वज्रगुणन से)

5. 3 : 5 और 5 : 9 का मिश्रित अनुपात = (3 × 5) : (5 × 9)
= 15 : 45 = 1 : 3

6. 2 : 3, 4 : 7 और 11:13 का जटिल या

मिश्रित अनुपात = (2 × 4 × 11) : (3 × 7 × 13)
= 88 : 273

7. द्विघाती अनुपात को वर्गानुपात भी कहा जाता है।

$\because$ a : b = 4 : 5 (दिया है)

$\because$ द्विघाती अनुपात $= a^2 : b^2 = (4)^2 : (5)^2 = 16 : 25$

8. $\because$ a : b = 25 : 36 (दिया है)

$\therefore$ वर्गमूलानुपात $= \sqrt{a}:\sqrt{b} = \sqrt{25}:\sqrt{36} = 5:6$

9. $\because$ a : b = 1331 : 3375 (दिया है)

$\therefore$ घनमूलोनुपात $= \sqrt[3]{1331}:\sqrt[3]{3375}$

$= \sqrt[3]{11\times11\times11}:\sqrt[3]{15\times15\times15}$

$= (11^3)^{1/3}:(15^3)^{11/3} = 11:15$

10. $\frac{7}{11}:\frac{3}{5} = \frac{\frac{7}{11}}{\frac{3}{5}} = \frac{7}{11}\times\frac{5}{3} = \frac{35}{33} = 35:33$

11. माना रवि की आय = 3x

राकेश की आय = 5x

ऋचा की आय = 7x

$\because$ 3x + 5x + 7x = 600

15x = 600

x = 40

$\therefore$ ऋचा की आय = 7 × 40 = ₹280

तथा राकेश की आय = 5 × 40 = ₹200

अतः ऋचा और राकेश की आय में अंतर = 280 – 200 = ₹80

12. मध्य समानुपाती (A) = $\sqrt{4 \times 100}$ = 2 × 10 = 20

तृतीय समानुपाती (B) = $\frac{100 \times 100}{4} = 2500$

$B : A = \frac{2500}{20} = 125 : 1$

13. अभीष्ट अनपुात = $\frac{35000}{45000} = \frac{7}{9}$

14. 12P = 15Q (दिया है)

$\frac{P}{Q} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} \Rightarrow P : Q = 5 : 4$

5Q = 9R (दिया है)

$\frac{Q}{R} = \frac{9}{5} \Rightarrow Q : R = 9 : 5$

P : Q : R

5 : 4 : (4)

(9) : 9 : 5

5 × 9 : 4 × 9 : 4 × 5

$\Rightarrow$ P : Q : R = 45 : 36 : 20

15. A : B = 2 : 3

माना A = 2K तथा B = 3K

$\therefore$ 3A + 5B = 3(2K) + 5(3K) = 21K

तथा 6A – 2B = 6(2K) –2(3K) = 6K

अतः $\frac{(3A+5B)}{(6A-2B)} = \frac{21K}{6K} = \frac{7}{2} = 7 : 2$

16. माना राकेश को प्राप्त रुपये = ₹3K और

रीता को प्राप्त रुपये = ₹5K

$\because$ 3K + 5 K = 4000 (दिया है)

$K = \frac{4000}{8} = 500$

इस प्रकार, राकेश को प्राप्त रुपये = 3 × 500 = ₹1500

रीता को प्राप्त रुपये = 5 × 500 = ₹2500

स्पष्ट है कि राकेश को रीता से ₹1000 कम प्राप्त होंगे।

प्रतिशतता (Percentage)

प्रतिशत, गणित में किसी अनुपात को व्यक्त करने का एक तरीका है।

x% का अर्थ है $\frac{x}{100}$ यानी 100 का xवाँ भाग।

इस प्रकार अगर कोई भिन्न जिसका अंश 'x' या अन्य कोई चर या संख्या हो तथा हर 100 हो तो प्रतिशत कहा जाएगा तथा अंश उसके प्रतिशत की दर को दर्शाएगा।

किसी दी गई भिन्न को प्रतिशत में बदलना

किसी दी गई भिन्न को प्रतिशत में बदलने के लिये उसमें 100 से गुणा किया जाता है।

उदाहरणः $\frac{2}{4}$ का अभीष्ट प्रतिशत ज्ञात कीजिये।

$= \frac{2}{4} \times 100 = 50\%$

किसी दी गई प्रतिशत को भिन्न में बदलना

किसी दिये गए प्रतिशत को भिन्न में बदलने के लिये उसे 100 से भाग दिया जाता है।

उदाहरणः $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$

प्रतिशतता से संबंधित प्रश्नों को उनकी प्रकृति के आधार पर निम्नलिखित प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है-

- यदि a का b% ज्ञात करना हो तो निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाता है।

a का b% = $\frac{a \times b}{100}$

उदाहरणः 400 का 75% क्या होगा?

हलः 400 का 75% = $\frac{400 \times 75}{100} = 300$

- यदि a कोई संख्या हो तथा पूछा जाए कि यह b का कितना प्रतिशत होगी तो निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाता है।

a, b का कितना % = $\left(\frac{a}{b} \times 100\right)\%$

उदाहरणः 24, 150 का कितना प्रतिशत है?

हलः $\frac{24}{150} \times 100 = 16$

अतः 24, 150 का 16% होगा।

- यदि a, b से x% अधिक है, तो b, a से $\left(\frac{x}{100+x} \times 100\right)\%$ कम होगा।

उदाहरण: यदि रमेश का मासिक वेतन दीपक से 40% अधिक है तो दीपक की आय रमेश से कितने प्रतिशत कम है?

रमेश के मासिक वेतन की तुलना में दीपक के मासिक वेतन में कमी $\left(\frac{40}{100+40}\times 100\right)\% = 28.56\%$

- यदि a, b से x% कम है तो b, a से $\left(\frac{x}{100-x}\times 100\right)\%$ अधिक होगा।

उदाहरण: यदि रंजना की आमदनी कोमल की आमदनी से 20% कम है, तो कोमल की आमदनी रंजना की आमदनी से कितने प्रतिशत ज्यादा है?

हल: रंजना की आमदनी की तुलना में कोमल की आमदनी

$$= \left(\frac{20}{100-20}\times 100\right)\%$$

$$= \left(\frac{20}{80}\times 100\right)\% = 25\%$$

अतः कोमल की आमदनी रंजना की आमदनी से 25% अधिक है।

- यदि किसी वस्तु की कीमत में x% की कमी हो जाने पर खपत में की जा सकने वाली वृद्धि, ताकि खर्च यथावत् रहे:

$$= \left(\frac{x}{100-x}\times 100\right)\%$$

उदाहरण: यदि किसी परिवार द्वारा प्रतिमाह खरीदी जाने वाली चीनी की कीमत में 20% की कमी होती है तो परिवार द्वारा चीनी की खपत कितने प्रतिशत तक बढ़ाई जा सकती है जिससे कि खर्च यथावत् रहे?

खपत में प्रतिशत वृद्धि $\left(\frac{x}{100-x}\times 100\right)\%$ से

$$= \frac{20}{80}\times 100 = 25\%$$

- यदि दो राशियों में क्रमशः x% तथा y% का परिवर्तन हो रहा हो तो उनके गुणनफल में निम्न परिवर्तन होगा,

$$\%\text{ परिवर्तन} = x + y + \frac{xy}{100}$$

(कमी के लिये '–' चिह्न का प्रयोग कर गणना करेंगे)

उदाहरण: किसी पुस्तक प्रकाशक द्वारा अपनी पुस्तकों की कीमत में 30% की वृद्धि करने के पश्चात् उस प्रकाशक की पुस्तकों की बाजार में विक्री 30% घट जाती है तो प्रकाशक की आय पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

हल: सूत्र–प्रतिशत वृद्धि या कमी

$$= \left(x - y - \frac{xy}{100}\right)\% \quad (x = 30, y = -30 \text{ तब})$$

$$= \left(30 - 30 - \frac{30\times 30}{100}\right)\%$$

$= -9\%$ (मान ऋणात्मक है।)

अतः प्रकाशक की आय में 9% की कमी आएगी।

जनसंख्या पर आधारित प्रश्न

- यदि किसी शहर की जनसंख्या 'P' है तथा शहर की जनसंख्या R% वार्षिक दर से बढ़ रही है तब 'n' वर्ष बाद शहर की जनसंख्या $= P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$

उदाहरण: किसी शहर की वर्तमान जनसंख्या 15625 है तथा यह 4% प्रतिवर्ष की दर से बढ़ रही है तो 3 वर्ष बाद शहर की जनसंख्या क्या होगी?

हल: शहर की वर्तमान जनसंख्या, P = 15625

जनसंख्या वृद्धि की दर R = 4%

तब सूत्र– $P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$ से,

अभीष्ट जनसंख्या $= 15625\left(1+\frac{4}{100}\right)^3$

$$= 15625\times\frac{26}{25}\times\frac{26}{25}\times\frac{26}{25}$$

$$= 17576$$

अतः 3 वर्ष बाद शहर की जनसंख्या 17576 होगी।

- यदि किसी शहर की जनसंख्या 'P' है तथा शहर की जनसंख्या 'R'% वार्षिक दर से बढ़ रही है तब 'n' वर्ष पूर्व शहर की जनसंख्या $= \frac{P}{\left(1+\frac{R}{100}\right)^n}$

- यदि किसी स्थान की जनसंख्या 'P' थी तथा इसमें प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय वर्ष में क्रमशः $R_1\%, R_2\%$ तथा $R_3\%$ की वृद्धि होती है। तब तृतीय वर्ष के बाद उस स्थान की जनसंख्या

$$= P\left(1+\frac{R_1}{100}\right)\left(1+\frac{R_2}{100}\right)\left(1+\frac{R_3}{100}\right)$$

मशीन के अवमूल्यन *(Depreciation)* पर आधारित प्रश्न

यदि किसी मशीन का वर्तमान मूल्य P है तथा मशीन के अवमूल्यन (Depreciation) की दर R% वार्षिक है तब क्रमशः

1. n वर्ष बाद मशीन का मूल्य $= P\left(1-\frac{R}{100}\right)^n$
2. n वर्ष पूर्व मशीन का मूल्य $= \frac{P}{\left(1-\frac{R}{100}\right)^n}$

उदाहरण: एक सिनेमा हॉल का मूल्य प्रतिवर्ष 10% कम हो जाता है। यदि सिनेमा हॉल का वर्तमान मूल्य ₹81 लाख है, तो दो वर्ष पूर्व इसका मूल्य क्या था?

हल: सिनेमा हॉल का वर्तमान मूल्य P = ₹81 लाख

अवमूल्यन की दर $= \frac{P}{\left(1-\frac{R}{100}\right)^n} \Rightarrow \frac{81}{\left(1-\frac{10}{100}\right)^2}$

$$= \left(\frac{81\times 10\times 10}{9\times 9}\right) = 100 \text{ लाख} = ₹1 \text{ करोड़}$$

अभ्यास प्रश्न

1. नए बजट में पेट्रोल की कीमत 25% बढ़ती है। एक व्यक्ति को अपनी खपत में कितना प्रतिशत कम करना होगा जिससे कि पेट्रोल पर उसका खर्च नहीं बढ़े?
   (a) 10% (b) 15%
   (c) 20% (d) 25%

   NTA-NET June, 2019

2. किसी गाँव के 5% निवासियों की मलेरिया से मृत्यु होने के बाद पूरा गाँव भयाक्रांत हो गया। उसके दौरान शेष ग्रामवासियों में से 20% लोग गाँव छोड़कर अन्यत्र चले गए जिसके परिणामस्वरूप गाँव की आबादी घटकर 4750 हो गई। गाँव के मूल अधिवासियों की संख्या है:
   (a) 5000 (b) 5250
   (c) 6250 (d) 7500

   NTA-NET June,2019

3. किसी नगर की जनसंख्या 4 वर्ष पूर्व 83521 थी। यदि उस नगर की वर्तमान जनसंख्या 104976 हो, तो जनसंख्या में प्रतिशत वार्षिक वृद्धि है-
   (a) 3.66% (b) 4.72%
   (c) 5.38% (d) 5.88%

4. 112 का 15% किसके बराबर है?
   (a) 30 (b) 42
   (c) $16\frac{4}{5}$ (d) इनमें से कोई नहीं

5. किसी क्रिकेट खिलाड़ी ने अपनी 140 रनों की पारी में 10 चौके और 11 छक्के लगाये। उस खिलाड़ी द्वारा विकेटों के बीच दौड़ कर बनाये गये रनों का प्रतिशत ज्ञात कीजिये।
   (a) 15% (b) 40%
   (c) $32\frac{6}{19}$% (d) $24\frac{2}{7}$%

6. किसी दुकानदार द्वारा अपने 40% चॉकलेट बेच देने पर भी अभी 180 चॉकलेट शेष हैं। बताइये कि प्रारंभ में दुकानदार के पास कुल कितने चॉकलेट थे?
   (a) 200 (b) 300
   (c) 350 (d) 430

7. यदि A की आय B की आय से 10% कम हो, तो B की आय A की आय से कितना % अधिक होगी?
   (a) 10% (b) $10\frac{2}{7}$%
   (c) $11\frac{1}{9}$% (d) 11%

8. यदि महेश की आयु श्वेता की आयु से 20% कम हो, तो श्वेता की आयु महेश की आयु से कितने प्रतिशत अधिक होगी?
   (a) 20% (b) 25%
   (c) 30% (d) 35%

9. यदि किसी परिवार द्वारा प्रतिमाह खरीदी जाने वाली राशन की कीमतों में 20% की कमी आ जाए, तो परिवार द्वारा राशन की खपत को अधिकतम कितने प्रतिशत बढ़ा देने के बावजूद परिवार का खर्च यथावत बना रहेगा?
   (a) 20%
   (b) 25%
   (c) 30%
   (d) इनमें से कोई नहीं

10. किसी कोचिंग संस्थान द्वारा अपने फीस में 50% की कमी कर देने पर कितना प्रतिशत छात्रों के नामांकन को बढ़ा दिया जाए जिससे कि संस्थान की सकल आय अपरिवर्तित रहे?
    (a) 20% (b) 30%
    (c) 100% (d) 60%

11. यदि पेट्रोल की कीमत में 85% की कमी हो जाती है, तो किसी व्यक्ति द्वारा पेट्रोल के उपभोग की दर में कितने प्रतिशत की वृद्धि कर दी जाए जिससे कि व्यक्ति द्वारा पेट्रोल पर किये जाने वाले व्यय पर कोई फर्क ना पड़े?
    (a) 235% (b) 315%
    (c) $412\frac{7}{5}$% (d) $566\frac{2}{3}$%%

12. यदि दूध की कीमत में पहले 30% की कमी कर दी जाए और बाद में 50% की वृद्धि कर दी जाए, तो दूध की कीमत में हुई प्रतिशत वृद्धि/कमी ज्ञात कीजिये।
    (a) 5% की वृद्धि
    (b) 5% कमी
    (c) 12% की वृद्धि
    (d) 12% की कमी

13. किसी शहर की वर्तमान जनसंख्या 3000 है। यदि शहर की जनसंख्या 20% प्रतिवर्ष की दर से बढ़ रही हो, तो 3 वर्ष पूर्व शहर की जनसंख्या अपने वर्तमान जनसंख्या का कितने प्रतिशत थी?
    (a) 57.8% (b) 55.38%
    (c) 58.7% (d) 75%

14. किसी हॉल में कुल 20 कुर्सियाँ रखी हुई है, जिनमें 40% कुर्सियाँ लाल रंग की हैं। लाल रंग की कुर्सियों की संख्या बताइये।
    (a) 4 (b) 8
    (c) 15 (d) 16

15. 0.2 का मान कितना प्रतिशत होगा?
    (a) 20%
    (b) 30%
    (c) 50%
    (d) इनमें से कोई नहीं

16. यदि किसी कक्षा में 65% छात्रों के पास मोबाइल फोन हो, तो कक्षा में उन छात्रों का प्रतिशत बताइयें जिनके पास मोबाइल फोन नहीं था।
(a) 20%
(b) 35%
(c) 65%
(d) 15%

17. किसी संख्या का 25%, उसके 10% से 15 अधिक है। वह संख्या बताइये।
(a) 50
(b) 100
(c) 150
(d) 300

उत्तरमाला

1. (c)	2. (c)	3. (d)	4. (c)	5. (d)
6. (b)	7. (c)	8. (b)	9. (b)	10. (c)
11. (d)	12. (a)	13. (a)	14. (b)	15. (a)
16. (b)	17. (b)			

व्याख्या

1. $x + y + \frac{xy}{100} = 0$

जहाँ, x कीमत में कमी (ऋणात्मक चिह्न) या वृद्धि (धनात्मक चिह्न) का प्रतिशत

y खपत में वृद्धि (धनात्मक चिह्न) या कमी (ऋणात्मक चिह्न) का प्रतिशत

प्रश्नानुसार,

x = कीमत में बदलाव = 25%

वृद्धि = +25%

अतः $+25 + y + \left(\frac{25 \times y}{100}\right) = 0$

$y\left(1+\frac{1}{4}\right) = -25\%$

$y \times \frac{5}{4} = -25\%$

$y = -20\%$

$= 20\%$ कमी.

अतः खपत में अभीष्ट कमी = 20%

2. गाँव में मलेरिया से मृत्यु होने वाले लोगों का प्रतिशत = 5%

गाँव छोड़कर जाने वाले लोगों का प्रतिशत = 20%

परिणामस्वरूप गाँव की जनसंख्या = 4750

माना गाँव की जनसंख्या x है।

मलेरिया से मृत्यु के बाद गाँव की जनसंख्या $= x - \frac{x \times 5}{100} = \frac{95x}{100}$

गाँव छोड़कर जाने के बाद गाँव की जनसंख्या $= \frac{95x}{100} - \frac{95x}{100} \times \frac{20}{100}$

$= \frac{76x}{100}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{76x}{100} = 4750$

$x = \frac{4750 \times 100}{76} = 6250$

3. 4 वर्ष पूर्व की जनसंख्या = 83521

तथा वर्तमान में जनसंख्या = 104976

∵ 2 वर्ष पूर्व की जनसंख्या ज्ञात हेतु = $\sqrt{83521} = 289$

तथा 2 वर्ष की वर्तमान जनसंख्या ज्ञात हेतु = $\sqrt{104976} = 324$

1 वर्ष पूर्व की जनसंख्या ज्ञात हेतु = $\sqrt{289} = 17$

तथा 1 वर्ष की वर्तमान जनसंख्या ज्ञात हेतु = $\sqrt{324} = 18$

∴ अभीष्ट दर $= \frac{18-17}{17} \times 100$

$= 5.88\%$

अतः जनसंख्या में 5.88 प्रतिशत वार्षिक वृद्धि होगी।

4. 112 का 15% $= 112 \times \frac{15}{100}$

$= \frac{28 \times 3}{5} = 16\frac{4}{5}$

5. चौके से बनाये गये रन = 10 × 4 = 40

छक्के की सहायता से बनाये गये रन = 11 × 6 = 66

∴ विकेटों के बीच दौड़ कर बनाये गये रन

= 140 – (40 + 66) = 34

विकेटों के बीच दौड़ कर बनाये गये रनों का प्रतिशत

$= \frac{34}{140} \times 100$

$= 24\frac{2}{7}\%$

6. माना कि प्रारंभ में दुकानदार के पास कुल x चॉकलेट थे।

x का (100 – 40)% = 180

x का 60% = 180

$x \times \frac{60}{100} = 180$

x = 300

7. B की आय A की आय से अधिक होगी

$= \frac{10}{(100-10)} \times 100\%$

$= \frac{10}{90} \times 100\% = 11\frac{1}{9}\%$

8. श्वेता की आयु महेश की आयु से

अधिक होगी $= \frac{20}{(100-20)} \times 100$

$= \frac{20}{80} \times 100 = 25\%$

9. राशन की खपत में अधिकतम वृद्धि

$= \frac{20}{(100-20)} \times 100 = 25\%$

10. छात्रों के नामांकन में आवश्यक वृद्धि%

$= \frac{50}{(100-50)} \times 100 = 100\%$

11. उपभोग की दर में की जाने वाली प्रतिशत वृद्धि

$= \frac{85}{(100-85)} \times 100 = 566\frac{2}{3}\%$

12. दूध की कीमत में हुई प्रतिशत वृद्धि/कमी

$= \left[(-30) + (50) + \frac{(-30)(+50)}{100}\right]\%$

$= [-30 + 50 - 15]\%$

$= +5\%$ (अर्थात् 5% की वृद्धि)

13. $\because$ n वर्ष पूर्व शहर की जनसंख्या $= \frac{P}{\left(1+\frac{r}{100}\right)^n}$

(यहाँ 'P' शहर की वर्तमान जनसंख्या और 'r' जनसंख्या में वृद्धि की दर को निरूपित करता है।)

$\therefore$ 3 वर्ष पूर्व शहर की जनसंख्या $= \frac{3000}{\left(1+\frac{20}{100}\right)^3}$

$= 3000 \times \frac{5\times5\times5}{6\times6\times6}$

$= 1736{\cdot}11 \sim 1736$

माना 3 वर्ष पूर्व शहर की जनसंख्या अपने वर्तमान जनसंख्या की x% थी।

$\therefore$ 3000 का x% = 1736

$\Rightarrow \quad x = \frac{1736}{30}$

$= 57.86$

अत: 3 वर्ष पूर्व शहर की जनसंख्या अपने वर्तमान जनसंख्या की 57.86% थी।

14. कुल कुर्सियों की संख्या = 20

लाल रंग की कुर्सियों की संख्या = 20 का 40%

$= 20 \times \frac{40}{100} = 8$

15. $0.2 = \frac{2}{10} = \frac{2}{10} \times 100\%$

$= 20\%$

16. ऐसे छात्रों का प्रतिशत जिनके पास मोबाइल फोन नहीं था

$= (100 - 65)\% = 35\%$

17. माना वह संख्या x है।

x का 25% = x का 10% + 15

$x \times \frac{25}{100} = \left(x \times \frac{10}{100}\right) + 15$

$\frac{x}{4} = \frac{x}{10} + 15$

$\frac{x}{4} - \frac{x}{10} = 15$

$\frac{5x - 2x}{20} = 15$

$\Rightarrow \quad x = 100$

लाभ और हानि (Profit & Loss)

'लाभ' तथा 'हानि' शब्द मूलतः व्यापार और व्यापारिक लेन-देन से संबंधित शब्द हैं। 'लाभ' तथा 'हानि' अध्याय के अंतर्गत किसी वस्तु के क्रय-विक्रय से संबंधित विभिन्न तथ्यों एवं पहलुओं का अध्ययन किया जाता है। लाभ-हानि से जुड़े महत्त्वपूर्ण शब्द निम्नलिखित हैं-

क्रय मूल्य (Cost Price): जिस मूल्य पर कोई वस्तु खरीदी जाती है या किसी वस्तु को खरीदने के लिये क्रेता द्वारा विक्रेता को जितनी धनराशि प्रदान की जाती है, उसे उस वस्तु का 'क्रय मूल्य' कहा जाता है।

जैसे- मान लीजिये, आप बाजार जाकर शोरुम से ₹ 7000 देकर टेलीविजन खरीदते हैं। अतः टेलीविजन का क्रय मूल्य ₹ 7000 हुआ।

विक्रय मूल्य (Selling Price): जिस मूल्य पर कोई वस्तु बेची जाती है या किसी वस्तु को बेचने पर विक्रेता द्वारा क्रेता से जितनी धनराशि प्राप्त की जाती है, उस राशि को उस वस्तु का 'विक्रय मूल्य' कहा जाता है।

जैसे- मान लीजिये, रमेश शहर जाकर अपने लिये मोबाइल पसंद करता है तथा दुकानदार को ₹ 12,000 देकर मोबाइल ले आता है। अतः दुकानदार के लिये मोबाइल का विक्रय मूल्य ₹ 12,000 है।

लाभ (Profit): जब किसी वस्तु को उनके क्रय मूल्य से अधिक पर बेचा जाता है तो वह राशि लाभ कहलाती है।

अतः लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य

हानि (Loss): जब किसी वस्तु को उसके क्रय मूल्य से कम कीमत पर बेचा जाता है तो वह राशि 'हानि' कहलाती है।

अतः हानि = क्रय मूल्य – विक्रय मूल्य

प्रतिशत लाभ (Profit Percent): जब प्रति ₹ 100 के क्रय मूल्य पर जितना लाभ हो, उसे 'प्रतिशत लाभ' कहते हैं। लाभ का प्रतिशत हमेशा क्रय मूल्य पर ही ज्ञात किया जाता है। प्रतिशत लाभ को निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाता है-

$$\text{प्रतिशत लाभ} = \frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}}$$

$$\because \quad \text{लाभ} = \text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य}$$

$$\therefore \quad \text{प्रतिशत लाभ} = \frac{(\text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य})}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

प्रतिशत हानि (Loss Percent): जब प्रति ₹ 100 के क्रयमूल्य पर जितनी हानि होती है, उसे 'प्रतिशत हानि' कहते हैं। हानि का प्रतिशत भी लाभ के प्रतिशत की तरह हमेशा क्रय मूल्य पर ज्ञात किया जाता है। प्रतिशत हानि को निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाता है-

$$\text{प्रतिशत हानि} = \frac{\text{हानि} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}}$$

$$\because \quad \text{हानि} = \text{क्रय मूल्य} - \text{विक्रय मूल्य}$$

$$\therefore \quad \text{प्रतिशत हानि} = \frac{(\text{क्रय मूल्य} - \text{विक्रय मूल्य})}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

अभ्यास प्रश्न

1. एक खुदरा विक्रेता अपनी सभी वस्तुओं पर लागत मूल्य से 40% अधिक मूल्य अंकित करता है और इस प्रकार 20% लाभ की उम्मीद रखता है। इसके पश्चात् वह अंकित मूल्य पर 20% की छूट देता है। बिक्री पर उसे वास्तविक कितना प्रतिशत लाभ होगा?
   (a) 20% (b) 18%
   (c) 16% (d) 12%
   NTA-NET June, 2019
2. एक व्यक्ति एक घड़ी को ₹ 1,800 में बिक्री कर 10 प्रतिशत की हानि उठाता है। 10 प्रतिशत लाभ कमाने के लिये घड़ी की किस मूल्य पर बिक्री की जानी चाहिये?
   (a) ₹ 1,980 (b) ₹ 2,160
   (c) ₹ 2,200 (d) ₹ 2,360
   NTA-NET June, 2019
3. 20 घोड़ों का क्रय मूल्य 16 घोड़ों के विक्रय मूल्य के बराबर है। लाभ का प्रतिशत है-
   (a) 16% (b) 20%
   (c) 25% (d) 30%
4. ₹ 10 क्रय मूल्य की एक कॉपी को ₹ 20 में बेचा जाता है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिये।
   (a) 100% (b) 50%
   (c) 80% (d) 20%
5. एक फ्रीज को ₹ 500 में बेचने पर 20% हानि होती है। उसी पर 30% लाभ कमाने के लिये विक्रय मूल्य क्या होगा?
   (a) ₹ 812.5 (b) ₹ 805.0
   (c) ₹ 810 (d) ₹ 900
6. यदि क्रय मूल्य विक्रय मूल्य का 70% है तो लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिये।
   (a) 27% (b) 52%
   (c) $42\frac{6}{7}\%$ (d) 51%
7. क्रय मूल्य तथा विक्रय मूल्य का अनुपात 10 : 9 है तो हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिये।
   (a) 20% (b) 15%
   (c) 10% (d) 5%
8. किसी वस्तु को बेचने पर दुकानदार को 20% का लाभ हुआ। यदि वह वस्तु उसने ₹ 1200 में बेची तो ज्ञात कीजिये दुकानदार ने उस वस्तु को कितने में खरीदा था?
   (a) ₹ 1150 (b) ₹ 1155
   (c) ₹ 1100 (d) ₹ 1000

9. एक व्यक्ति 100 संतरे ₹ 2 के 4 की दर से खरीदता है तथा 150 अन्य संतरे ₹ 2 के 2 की दर से खरीदता है। वह दोनों प्रकार के संतरों को मिलाकर ₹ 2 के 3 की दर से बेचता है। उसका लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिये।
(a) हानि 15% (b) हानि 16.7%
(c) लाभ 15% (d) लाभ 16.7%

10. यदि किसी वस्तु के क्रय मूल्य पर 10% का लाभ प्राप्त होता है, तो उस वस्तु के विक्रय मूल्य पर हुये लाभ प्रतिशत को ज्ञात कीजिये।
(a) $16\frac{2}{3}\%$ (b) $9\frac{1}{11}\%$
(c) $11\frac{1}{9}\%$ (d) इनमें से कोई नहीं

11. 50 मीटर का एक कपड़ा बेचने पर एक व्यापारी 10 मीटर के कपड़े बेचने का लाभ उठाता है। व्यापारी का लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिये।
(a) 25% (b) 15%
(c) 10% (d) 30%

12. एक मेज को 10% लाभ पर बेचा गया यदि उसे ₹ 30 अधिक मूल्य पर बेचा जाता है तो 20% लाभ होता। मेज का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिये।
(a) 300 (b) 400
(c) 500 (d) 600

13. किसी वस्तु का अंकित मूल्य उसके लागत मूल्य से 20% अधिक है। अंकित मूल्य पर 10% की छूट दी जाती है, तो विक्रेता का प्रतिशत लाभ या हानि ज्ञात करें।
(a) हानि 8% (b) लाभ 8%
(c) लाभ 10% (d) हानि 10%

14. माला ने अंकित मूल्य पर 10% की छूट प्राप्त करते हुये एक स्कूटर को ₹ 15500 में बेचकर ₹ 1000 लाभ कमाया तो स्कूटर का अंकित मूल्य ज्ञात करें।
(a) ₹ 16111.11 (b) ₹ 16000
(c) ₹ 14500 (d) ₹ 14515.15

15. एक दुकानदार विज्ञापित मूल्य पर 20% कमीशन देने के बाद भी 12% लाभ कमाता है। यदि वह वस्तु पर ₹ 40 का लाभ कमाता है तो वस्तु का विज्ञापित मूल्य ज्ञात कीजिये।
(a) ₹ 500 (b) ₹ 466.66
(c) ₹ 515.15 (d) ₹ 460

16. 10%, 15%, तथा 20% की छूट श्रेणी के बराबर एक छूट क्या होगी?
(a) 38.8% (b) 45%
(c) 40% (d) 35%

17. एक व्यापारी अपनी वस्तु पर लागत मूल्य से 20% अधिक मूल्य अंकित करता है। यदि वह 25% की छूट देता है तो उसका हानि/लाभ प्रतिशत ज्ञात करें।
(a) हानि 10% (b) लाभ 10%
(c) लाभ 15% (d) हानि 15%

उत्तरमाला

1. (d)	2. (c)	3. (c)	4. (a)	5. (a)
6. (c)	7. (c)	8. (d)	9. (b)	10. (b)
11. (a)	12. (a)	13. (b)	14. (a)	15. (b)
16. (a)	17. (a)			

व्याख्या

1. माना लागत मूल्य = ₹ 100

अंकित मूल्य = 100 + 100 का 40%
= 100 + 40 = ₹ 140

विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य − छूट
= अंकित मूल्य − अंकित मूल्य का 20%
= 140 − 140 का 20%
= 140 − 28 = ₹ 112

$$\text{लाभ } \% = \frac{\text{विक्रय मूल्य} - \text{क्रय मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

$$= \frac{112 - 100}{100} \times 100 = 12\%$$

2. विक्रय मूल्य = ₹ 1800

हानि = 10%

$$\therefore \quad \text{क्रय मूल्य} = \frac{1800}{90} \times 100 = ₹\,2000$$

10% लाभ कमाने के लिये घड़ी का विक्रय मूल्य

$$= 2000 \times \frac{110}{100} = ₹\,2200$$

3. ∵ 20 घोड़ों का क्रय मूल्य 16 घोड़ों के विक्रय मूल्य के बराबर है। अर्थात् 4 घोड़े का लाभ हो रहा है 16 घोड़ो पर।

$$\therefore \quad \text{लाभ\%} = \frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रय मूल्य}} = \frac{4 \times 100}{16} = 25\%$$

4. क्रय मूल्य = ₹ 10, विक्रय मूल्य = ₹ 20

लाभ = विक्रय मूल्य − क्रय मूल्य
= 20 − 10
लाभ = ₹ 10

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100 = \frac{10}{10} \times 100 = 100\%$$

5. फ्रिज का विक्रय मूल्य = ₹ 500

हानि प्रतिशत = 20%

$$\text{क्रय मूल्य} = \text{विक्रय मूल्य} \times \frac{100}{100 - \text{हानि प्रतिशत}}$$

$$= 500 \times \frac{100}{80} = ₹\,625$$

$\Rightarrow$ 30% लाभ कमाने के लिये

$$\Rightarrow \quad \text{विक्रय मूल्य} = \text{क्रय मूल्य} \times \frac{100 + \text{लाभ प्रतिशत}}{100}$$

$$= 625 \times \frac{100+30}{100}$$

$$= \frac{1625}{2} = ₹\,812.5$$

विक्रय मूल्य = ₹ 812.5

6. माना विक्रय मूल्य = ₹ 100

क्रय मूल्य = ₹ 70

लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य

= 100 – 70 = ₹ 30

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

$$= \frac{30}{70} \times 100 = \frac{300}{7} = 42\frac{6}{7}\,\%$$

7. $\frac{\text{क्रय मूल्य}}{\text{विक्रय मूल्य}} = \frac{10}{9}$

हानि = 10 – 9 = 1 इकाई

$$\text{हानि प्रतिशत} = \frac{\text{हानि}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100 = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

$\therefore$ हानि प्रतिशत = 10%

8. लाभ प्रतिशत = 20%

विक्रय मूल्य = ₹ 1200

$$\text{क्रय मूल्य} = \text{विक्रय मूल्य} \times \frac{100}{100 + \text{लाभ प्रतिशत}}$$

$$= 1200 \times \frac{100}{120} = ₹\,1000$$

9. 100 संतरों का क्रय मूल्य

4 संतरे = ₹ 2

1 संतरा = $\frac{2}{4}$

100 संतरे = $\frac{2}{4} \times 100 = 50$

100 संतरो का क्रय मूल्य = ₹ 50

इसी प्रकार,

150 संतरो का क्रय मूल्य = ₹ $\frac{2}{2} \times 150 = 150$

150 संतरों का क्रय मूल्य = ₹ 150

कुल क्रय मूल्य = 50 + 150 = ₹ 200

$\therefore$ 250 संतरो का क्रय मूल्य = ₹ 200

दोनों प्रकार के संतरों का विक्रय मूल्य = $\frac{2}{3} \times 250$

$= \frac{500}{3} = 166.6$

250 संतरों का विक्रय मूल्य = ₹ 166.6

यहाँ क्रय मूल्य > विक्रय मूल्य

तो व्यक्ति को हानि होगी।

$$\text{अत: हानि प्रतिशत} = \frac{\text{हानि}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$$

$$= \frac{33.4}{200} \times 100 = 16.7\%$$

हानि प्रतिशत = 16.7%

10. माना क्रय मूल्य = 100

$\therefore$ लाभ % = $\frac{10}{110} \times 100$

$= \frac{100}{11} = 9\frac{1}{11}\%$

11. लाभ प्रतिशत = $\frac{10}{50-10} \times 100$

$= \frac{10}{40} \times 100 = 25\%$

12. माना मेज का क्रय मूल्य = x

$\Rightarrow$ विक्रय मूल्य = $x \times \frac{110}{100}$

यदि ₹ 30 अधिक मूल्य पर बेचने पर विक्रय मूल्य = $x \times \frac{120}{100}$

$$\Rightarrow \quad x \times \frac{120}{100} - x \times \frac{110}{110} = 30$$

$$\Rightarrow \quad \frac{120x}{100} - \frac{110x}{100} = 30$$

$$\Rightarrow \quad \frac{10x}{100} = 30$$

$$\Rightarrow \quad x = ₹\,300$$

13. माना लागत मूल्य = ₹ 100

अंकित मूल्य = $100 \times \frac{120}{100} = ₹\,120$

अंकित मूल्य पर 10% की छूट दी जाने पर विक्रय मूल्य

$= 120 \times \frac{90}{100} = 108$

लागत मूल्य = ₹ 100

विक्रय मूल्य = ₹ 108

लाभ = 108 – 100 = ₹ 8

लाभ प्रतिशत = $\frac{8}{100} \times 100 = 8\%$

14. विक्रय मूल्य = ₹ 15500

लाभ = ₹ 1000

क्रय मूल्य = ₹ 14500

CP	MP
(क्रय मूल्य)	(अंकित मूल्य)
14500	x

⇒ 10% छूट देने पर

$$x \times \frac{90}{100} = 14500$$

$$x = \frac{14500 \times 100}{90} = \frac{145000}{9}$$

$$x = ₹\,16111.11$$

15. माना विज्ञापित मूल्य = ₹ x

$$\text{विक्रय मूल्य} = x \times \frac{80}{100} = \frac{4x}{5}$$

लाभ = ₹ 40

$$\text{क्रय मूल्य} = \frac{4x}{5} \times \frac{100}{112} = \frac{5x}{7}$$

$$\text{क्रय मूल्य} = \frac{5x}{7}$$

$$\text{लाभ} = \frac{4x}{5} - \frac{5x}{7} = 40$$

$$\Rightarrow \frac{3x}{35} = 40$$

$$\Rightarrow x = \frac{35 \times 40}{3}$$

$$x = \frac{1400}{3} = 466.66$$

विज्ञापित मूल्य = ₹ 466.66

16. $\text{अभीष्ट}\ \% = 100 \times \frac{90}{100} \times \frac{85}{100} \times \frac{80}{100} = 61.2\%$

∴ एकल छूट% = 100 − 61.2 = 38.8%

17. माना लागत मूल्य = ₹ 100

$$\text{अंकित मूल्य} = 100 \times \frac{120}{100} = ₹\,120$$

छूट = 25%

$$\text{विक्रय मूल्य} = 120 \times \frac{75}{100} = 90$$

⇒ विक्रय मूल्य < क्रय मूल्य

इसलिये हानि हुई।

$$\text{हानि प्रतिशत} = \frac{10}{100} \times 100 = 10\%$$

साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज़ (Simple & Compound Interest)

साधारण ब्याज़ (Simple Interest)

जब उधार या कर्ज की संपूर्ण अवधि में मूलधन एक ही रहे अर्थात् ब्याज पर पुनः ब्याज न लगे तो उस राशि पर लगने वाले ब्याज को 'साधारण ब्याज' कहते हैं। साधारण ब्याज़ को S.I. (Simple Interest) द्वारा निरूपित किया जाता है।

संबंधित सूत्र *(Related Formula)*

- जब मूलधन, ब्याज की दर तथा समय की अवधि दी गई हो तो साधारण ब्याज (Simple Interest) निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जाता है।

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$$

चक्रवृद्धि ब्याज (Compound Interest)

जब एक निश्चित समय बाद ब्याज की राशि को भी मूलधन में जोड़कर ब्याज लगाया जाए अर्थात् ब्याज पर भी ब्याज लगाया जाए तो इस प्रकार के ब्याज को 'चक्रवृद्धि ब्याज' कहते हैं। इसे C.I. (Compound Interest) द्वारा निरूपित किया जाता है।

संबंधित सूत्र *(Related Formula)*

चक्रवृद्धि ब्याज में मिश्रधन निम्न सूत्र द्वारा निकाला जाता है। यदि मूलधन, दर तथा समय दिया हो, तो–

$$\text{मिश्रधन} = \text{मूलधन}\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$$

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = \text{मूलधन}\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}} - \text{मूलधन}$$

यहाँ,

⇒ मिश्रधन = मूलधन + चक्रवृद्धि ब्याज

⇒ चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन − मूलधन

⇒ मूलधन = मिश्रधन − चक्रवृद्धि ब्याज

चक्रवृद्धि ब्याज़ संबंधित कुछ नियम

1. चक्रवृद्धि ब्याज़ के लिये वार्षिक शर्त

जब चक्रवृद्धि ब्याज़ की गणना वार्षिक हो तो सामान्य सूत्र द्वारा ब्याज निकालकर, मूलधन में जोड़कर चक्रवृद्धि मिश्रधन प्राप्त किया जाता है।

2. चक्रवृद्धि ब्याज़ के लिये अर्द्धवार्षिक शर्त

जब चक्रवृद्धि ब्याज़ की गणना अर्द्धवार्षिक हो तो वर्ष की संख्या को दोगुना और ब्याज़ की दर को आधा कर देते हैं तब

$$\text{चक्रवृद्धि मिश्रधन} = \text{मूलधन}\left(1+\frac{\frac{\text{दर}}{2}}{100}\right)^{\text{समय}\times 2}$$

अभ्यास प्रश्न

1. कोई धनराशि 6 वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज़ पर दोगुनी हो जाती है। यह कितने वर्षों में 16 गुना जो जाएगी?
   (a) 16 वर्ष (b) 24 वर्ष
   (c) 48 वर्ष (d) 96 वर्ष

NTA-NET June, 2019

2. यदि किसी धनराशि का साधारण ब्याज़ 8½% प्रतिवर्ष की दर से 1 वर्ष 3 माह में उतनी ही धनराशि पर 8 महीने में 7½ प्रतिवर्ष की ब्याज़ दर से ₹45 अधिक हो जाता है, तो वह धनराशि है:
   (a) ₹600 (b) ₹800
   (c) ₹6000 (d) ₹8000

NTA-NET June, 2019

3. वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर क्या होगा? जिससे कोई धन तीन वर्ष में स्वयं का $\frac{125}{64}$ गुना हो जाता है।
   (a) 30% (b) 25%
   (c) 20% (d) 12.5%
4. कितने वर्षों में 5% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹6,000, ₹6,945.75 हो जाएंगे?
   (a) 2 वर्षों में (b) 3 वर्षों में
   (c) 3½ वर्षों में (d) 2½ वर्षों में
5. ₹ 3200 का 7% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 9 महीने के बाद ब्याज कितना होगा?
   (a) ₹ 144 (b) ₹ 125
   (c) ₹ 168 (d) इनमें से कोई नहीं
6. ₹ 1200 का $16\frac{2}{3}$% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 73 दिन के बाद ब्याज कितना होगा?
   (a) ₹ 36 (b) ₹ 48
   (c) ₹ 25 (d) ₹ 40
7. ₹ 150 की ब्याज प्राप्त करने के लिये कितने रूपये को 3 वर्ष के लिये $11\frac{1}{9}$ % ब्याज दर से साधारण ब्याज पर देना होगा?
   (a) ₹ 350 (b) ₹ 450
   (c) ₹ 625 (d) ₹ 529
8. कोई राशि साधारण ब्याज की दर से 2 वर्ष में प्राप्त ब्याज मूलधन का $\frac{5}{4}$ गुना हो जाती है। ब्याज की वार्षिक दर बतायें?
   (a) $62\frac{1}{2}$ % (b) $49\frac{1}{7}$ %
   (c) 55% (d) $63\frac{1}{3}$ %
9. A ने B से ₹ 3600, 6% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 8 वर्ष के लिये उधार लिया। 8 वर्ष बाद A, B को कितना धन वापस करेगा?
   (a) ₹ 4971 (b) ₹ 5341
   (c) ₹ 5328 (d) ₹ 5218
10. रवि ने ₹11,000, 2 वर्ष के लिये 2% प्रतिवर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया। 2 वर्ष के पश्चात् रवि को कितना मिश्रधन प्राप्त होगा?
    (a) ₹11444.4 (b) ₹12767.6
    (c) ₹11772.5 (d) ₹12163.2
11. यदि वार्षिक ब्याज की दर 5% हो तो 2 वर्षों के बाद ₹4000 पर चक्रवृद्धि मिश्रधन क्या होगा?
    (a) ₹4245 (b) ₹4410
    (c) ₹4424.5 (d) ₹4315.3
12. यदि वार्षिक ब्याज की दर $16\frac{2}{3}$% हो तो 3 वर्ष के बाद ₹6000 पर चक्रवृद्धि मिश्रधन क्या होगा?
    (a) ₹8529.62 (b) ₹9156.31
    (c) ₹9286.43 (d) ₹9527.78
13. किसी धनराशि पर 10% वार्षिक दर से 3 वर्षों का चक्रवृद्धि और साधारण ब्याज का अंतर ₹31 है। धनराशि ज्ञात कीजिये।
    (a) ₹1244 (b) ₹1200
    (c) ₹1000 (d) ₹900
14. यदि एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों में 4% वार्षिक दर से साधारण ब्याज ₹120 है तो समान दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?
    (a) ₹125 (b) ₹128.9
    (c) ₹121.2 (d) ₹122.4
15. कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 2 वर्षों में ₹1125 तथा 4 वर्ष बाद ₹3125 हो जाती है, तो ब्याज दर क्या है?
    (a) $33\frac{1}{3}$% (b) $14\frac{2}{7}$%
    (c) $66\frac{2}{3}$% (d) $67\frac{1}{3}$%
16. 20% की दर से, यदि कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से n वर्षों में ₹125 से ₹216 हो जाती है तो n की संख्या ज्ञात कीजिये?
    (a) 4 वर्ष (b) 3 वर्ष
    (c) 5 वर्ष (d) 2 वर्ष
17. एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज से 10 वर्षों में स्वयं की दो गुनी हो जाती है। यह राशि कितने वर्षों में स्वयं का 16 गुना हो जाएगी।
    (a) 32 वर्ष (b) 48 वर्ष
    (c) 40 वर्ष (d) 24 वर्ष

उत्तरमाला

1. (b)	2. (b)	3. (b)	4. (b)	5. (c)
6. (d)	7. (b)	8. (a)	9. (c)	10. (a)
11. (b)	12. (d)	13. (c)	14. (d)	15. (c)
16. (b)	17. (c)			

व्याख्या

1. माना मूलधन = x

प्रश्नानुसार,

6 वर्ष बाद मिश्रधन = ₹ 2x

12 वर्ष (6 और वर्ष) बाद मिश्रधन = 2(2x) = 4x

18 वर्ष (6 और वर्ष) बाद मिश्रधन = 2(4x) = 8x

24 वर्ष (6 और वर्ष) बाद मिश्रधन = 2(8x) = 16x

अत: 16 गुना होने में = 24 वर्ष लगेगा।

2. माना धनराशि ₹ x है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x \times 17 \times 5}{4 \times 2 \times 100} - \frac{x \times 8 \times 15}{2 \times 12 \times 100} = 45$$

$$\frac{17x}{160} - \frac{x}{20} = 45$$

$$\frac{9x}{160} = 45$$

$$x = \frac{45 \times 160}{9} = ₹ 800$$

3. माना मूलधन = 64 हो तो तीन वर्ष में $\frac{125}{64}$ गुना हो जाता है।

मूलधन		मिश्रधन
$\sqrt[3]{64}$		$\sqrt[3]{125}$
4	:	5

$$\text{अभीष्ट } \% = \frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$

4. $$\text{मिश्रधन (A)} = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^t$$

$$\Rightarrow 6945.75 = 6000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^t$$

$$\Rightarrow \frac{694575}{600000} = \left(\frac{21}{20}\right)^t$$

$$\Rightarrow \frac{9261}{8000} = \left(\frac{21}{20}\right)^t \Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right)^3 = \left(\frac{21}{20}\right)^t$$

$\therefore$ t = 3

5. मूलधन = ₹ 3200, दर = 7%

समय = 9 महीना [$\because$ 1 वर्ष = 12 महीना]

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

[1 महीना = $\frac{1}{12}$ वर्ष, 9 महीना = $\frac{9}{12}$ वर्ष]

$$= \frac{3200 \times 7 \times \frac{9}{12}}{100}$$

$$= \frac{3200 \times 7 \times 9}{100 \times 12}$$

= ₹ 168

6. मूलधन = ₹ 1200

$$\text{दर} = 16\frac{2}{3}\% \Rightarrow \frac{50}{3}\%$$

समय = 73 दिन [1 वर्ष = 365 दिन, 1 दिन = $\frac{1}{365}$ वर्ष]

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$= \frac{1200 \times \frac{50}{3} \times \frac{73}{365}}{100}$$

$$= \frac{1200 \times 50 \times 73}{365 \times 3 \times 100} = 40$$

साधारण ब्याज = ₹ 40

7. साधारण ब्याज = ₹ 150

$$\text{दर} = 11\frac{1}{9}\% = \frac{100}{9}\%$$

समय = 3 वर्ष

$$\text{मूलधन} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{दर} \times \text{समय}}$$

$$= \frac{150 \times 100}{\frac{100}{9} \times 3}$$

$$= \frac{150 \times 100 \times 9}{100 \times 3} = ₹ 450$$

8. साधारण ब्याज = $\frac{5}{4}$ मूलधन

दर = ?

समय = 2 वर्ष

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$\frac{5}{4}\text{मूलधन} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$\frac{5}{4} \times \frac{100}{2} = \text{दर}$$

$$\text{दर} = 62\frac{1}{2}\%$$

9. मूलधन = ₹ 3600

दर = 6%

समय = 8 वर्ष

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$= \frac{3600 \times 6 \times 8}{100} = ₹ 1728$$

मिश्रधन = साधारण ब्याज + मूलधन

= 1728 + 3600 = ₹ 5328

10. मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^T$$

P = ₹ 11000

T = 2 वर्ष

r = 2%

$$A = 11000\left(1+\frac{2}{100}\right)^2$$

$$= 11000\left(\frac{102}{100}\right)^2$$

$$= \frac{11000\times102\times102}{100\times100}$$

$$= \frac{11\times102\times102}{10} = ₹\,11444.4$$

11. P = मूलधन = ₹ 4000

R = दर = 5%

T = समय = 2 वर्ष

$$\text{चक्रवृद्धि मिश्रधन} = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^T$$

$$= 4000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$$

$$= 4000\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20} = ₹\,4410$$

12. दर (R) = $16\frac{2}{3}\%$

समय (T) = 3 वर्ष

मूलधन (P) = ₹ 6000

$$\text{चक्रवृद्धि मिश्रधन} = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^T$$

$$= 6000\left(1+\frac{50}{300}\right)^3$$

$$= 6000\left(1+\frac{1}{6}\right)^3$$

$$= 6000\times\frac{7}{6}\times\frac{7}{6}\times\frac{7}{6}$$

चक्रवृद्धि मिश्रधन = ₹ 9527.78

13. माना मूलधन ₹ x है।

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$$

$$= \frac{x\times10\times3}{100}$$

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = \text{मूलधन}\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}} - \text{मूलधन}$$

$$= x\left(1+\frac{10}{100}\right)^3 - x$$

चक्रवृद्धि ब्याज – साधारण ब्याज = ₹ 31

$$x\left(1+\frac{10}{100}\right)^3 - x - \frac{x\times10\times3}{100} = 31$$

$$\frac{x\times11\times11\times11}{10\times10\times10} - x - \frac{3x}{10} = 31$$

$$\frac{1331x-1000x-300x}{1000} = 31$$

$$\frac{31x}{1000} = 31$$

x = ₹ 1000

14. माना कि निश्चित धनराशि ₹ x है।

साधारण ब्याज ₹ 120, दर = 4%, समय = 2 वर्ष

$$120 = \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$$

$$120\times100 = x\times4\times2$$

$$x = \frac{120\times100}{4\times2} = ₹\,1500$$

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = \text{मूलधन}\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}} - \text{मूलधन}$$

$$= 1500\left(1+\frac{4}{100}\right)^2 - 1500$$

$$= 1500\times\frac{26\times26}{25\times25} - 1500 = 1622.4 - 1500$$

चक्रवृद्धि ब्याज = ₹ 122.4

15. मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$ [∵ मूलधन = P]

$$1125 = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^2 \quad ...(i)$$

$$\text{मिश्रधन} = \text{मूलधन}\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$$

$$3125 = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^4 \quad ...(ii)$$

समीकरण (ii) को समीकरण (i) से भाग देने पर

$$\frac{3125}{1125} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{25}{9} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{5}{3} = 1+\frac{R}{100}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{R}{100} \Rightarrow R = \frac{200}{3} = 66\frac{2}{3}\%$$

16. मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

दर (R) = 20%

$$216 = 125\left(1+\frac{20}{100}\right)^n$$

व्याख्या

1. माना मूलधन = x

प्रश्नानुसार,

6 वर्ष बाद मिश्रधन = ₹ 2x

12 वर्ष (6 और वर्ष) बाद मिश्रधन = 2(2x) = 4x

18 वर्ष (6 और वर्ष) बाद मिश्रधन = 2(4x) = 8x

24 वर्ष (6 और वर्ष) बाद मिश्रधन = 2(8x) = 16x

अत: 16 गुना होने में = 24 वर्ष लगेगा।

2. माना धनराशि ₹ x है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x\times17\times5}{4\times2\times100}-\frac{x\times8\times15}{2\times12\times100}=45$$

$$\frac{17x}{160}-\frac{x}{20}=45$$

$$\frac{9x}{160}=45$$

$$x=\frac{45\times160}{9}=₹\,800$$

3. माना मूलधन = 64 हो तो तीन वर्ष में $\frac{125}{64}$ गुना हो जाता है।

मूलधन		मिश्रधन
$\sqrt[3]{64}$		$\sqrt[3]{125}$
4	:	5

$$\text{अभीष्ट }\% = \frac{1}{4}\times100 = 25\%$$

4. $$\text{मिश्रधन (A)} = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$$

$$\Rightarrow \quad 6945.75 = 6000\left(1+\frac{5}{100}\right)^t$$

$$\Rightarrow \quad \frac{694575}{600000}=\left(\frac{21}{20}\right)^t$$

$$\Rightarrow \quad \frac{9261}{8000}=\left(\frac{21}{20}\right)^t \Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right)^3=\left(\frac{21}{20}\right)^t$$

$$\therefore \quad t = 3$$

5. मूलधन = ₹ 3200, दर = 7%

समय = 9 महीना [∵ 1 वर्ष = 12 महीना]

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$$

[1 महीना = $\frac{1}{12}$ वर्ष, 9 महीना = $\frac{9}{12}$ वर्ष]

$$=\frac{3200\times7\times\frac{9}{12}}{100}$$

$$=\frac{3200\times7\times9}{100\times12}$$

= ₹ 168

6. मूलधन = ₹ 1200

$$\text{दर} = 16\frac{2}{3}\% \Rightarrow \frac{50}{3}\%$$

समय = 73 दिन [1 वर्ष = 365 दिन, 1 दिन = $\frac{1}{365}$ वर्ष]

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$$

$$=\frac{1200\times\frac{50}{3}\times\frac{73}{365}}{100}$$

$$=\frac{1200\times50\times73}{365\times3\times100}=40$$

साधारण ब्याज = ₹ 40

7. साधारण ब्याज = ₹ 150

$$\text{दर} = 11\frac{1}{9}\% = \frac{100}{9}\%$$

समय = 3 वर्ष

$$\text{मूलधन} = \frac{\text{ब्याज}\times100}{\text{दर}\times\text{समय}}$$

$$=\frac{150\times100}{\frac{100}{9}\times3}$$

$$=\frac{150\times100\times9}{100\times3}=₹\,450$$

8. साधारण ब्याज = $\frac{5}{4}$ मूलधन

दर = ?

समय = 2 वर्ष

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$$

$$\frac{5}{4}\text{ मूलधन} = \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$$

$$\frac{5}{4}\times\frac{100}{2}=\text{दर}$$

$$\text{दर} = 62\frac{1}{2}\%$$

9. मूलधन = ₹ 3600

दर = 6%

समय = 8 वर्ष

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$$

$$=\frac{3600\times6\times8}{100}=₹\,1728$$

मिश्रधन = साधारण ब्याज + मूलधन

= 1728 + 3600 = ₹ 5328

10. मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^T$$

P = ₹ 11000

T = 2 वर्ष

r = 2%

$$A = 11000\left(1+\frac{2}{100}\right)^2$$

$$= 11000\left(\frac{102}{100}\right)^2$$

$$= \frac{11000\times102\times102}{100\times100}$$

$$= \frac{11\times102\times102}{10} = ₹\,11444.4$$

11. P = मूलधन = ₹ 4000

R = दर = 5%

T = समय = 2 वर्ष

चक्रवृद्धि मिश्रधन = $P\left(1+\frac{r}{100}\right)^T$

$$= 4000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$$

$$= 4000\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20} = ₹\,4410$$

12. दर (R) = $16\frac{2}{3}\%$

समय (T) = 3 वर्ष

मूलधन (P) = ₹ 6000

चक्रवृद्धि मिश्रधन = $P\left(1+\frac{r}{100}\right)^T$

$$= 6000\left(1+\frac{50}{300}\right)^3$$

$$= 6000\left(1+\frac{1}{6}\right)^3$$

$$= 6000\times\frac{7}{6}\times\frac{7}{6}\times\frac{7}{6}$$

चक्रवृद्धि मिश्रधन = ₹ 9527.78

13. माना मूलधन ₹ x है।

साधारण ब्याज = $\frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$

$$= \frac{x\times10\times3}{100}$$

चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$ – मूलधन

$$= x\left(1+\frac{10}{100}\right)^3 - x$$

चक्रवृद्धि ब्याज – साधारण ब्याज = ₹ 31

$$x\left(1+\frac{10}{100}\right)^3 - x - \frac{x\times10\times3}{100} = 31$$

$$\frac{x\times11\times11\times11}{10\times10\times10} - x - \frac{3x}{10} = 31$$

$$\frac{1331x-1000x-300x}{1000} = 31$$

$$\frac{31x}{1000} = 31$$

x = ₹ 1000

14. माना कि निश्चित धनराशि ₹ x है।

साधारण ब्याज ₹ 120, दर = 4%, समय = 2 वर्ष

$$120 = \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$$

$$120\times100 = x\times4\times2$$

$$x = \frac{120\times100}{4\times2} = ₹\,1500$$

चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$ – मूलधन

$$= 1500\left(1+\frac{4}{100}\right)^2 - 1500$$

$$= 1500\times\frac{26\times26}{25\times25} - 1500 = 1622.4 - 1500$$

चक्रवृद्धि ब्याज = ₹ 122.4

15. मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$ [∵ मूलधन = P]

$$1125 = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^2 \quad \ldots(i)$$

मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$$3125 = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^4 \quad \ldots(ii)$$

समीकरण (ii) को समीकरण (i) से भाग देने पर

$$\frac{3125}{1125} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{25}{9} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^2$$

$$\frac{5}{3} = 1+\frac{R}{100}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{R}{100} \Rightarrow R = \frac{200}{3} = 66\frac{2}{3}\%$$

16. मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

दर (R) = 20%

$$216 = 125\left(1+\frac{20}{100}\right)^n$$

$$\frac{216}{125} = \left(1+\frac{1}{5}\right)^n$$

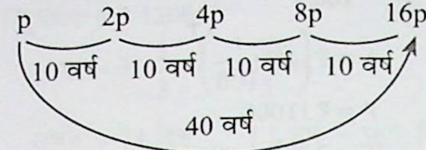
$$\left(\frac{6}{5}\right)^3 = \left(1+\frac{1}{5}\right)^n$$

$$\left(\frac{6}{5}\right)^3 = \left(\frac{6}{5}\right)^n$$

घातांको की तुलना करने पर n = 3

17. माना कि धनराशि p है।

इस प्रकार के प्रश्न को करने का तरीका है



∴ धनराशि को 40 वर्ष का समय लगेगा 16 गुना होने में।

औसत (Average)

- सभी पदों के योग तथा पदों की संख्या के अनुपात को औसत अथवा माध्य कहते हैं।

$$\text{औसत (A)} = \frac{\text{पदों का योग (s)}}{\text{पदों की संख्या (n)}}$$

- यदि सभी संख्याओं को निश्चित मात्रा/अनुपात में बढ़ाया/घटाया जाता है तो औसत भी उतना ही घट/बढ़ जाता है।

  (यदि A, B, C का औसत K है तथा A, B तथा C प्रत्येक में 3 की वृद्धि की जाती है तब औसत K + 3 हो जाएगा)
- यदि सभी संख्याओं को किसी निश्चित संख्या से गुणा किया जाता है तो औसत भी उतने गुना हो जाता है।

  (यदि A, B, C का औसत K है तथा A, B तथा C तीनों में 2 से गुणा किया जाता है तो औसत 2K हो जाएगा।)
- क्रमागत संख्याओं का औसत एकदम मध्य की संख्या होती है।

$$\text{क्रमागत संख्याओं का औसत} = \frac{\text{प्रथम पद} + \text{अंतिम पद}}{2}$$

- दो या दो से अधिक समूहों को मिलाकर नया समूह बनाया जाता है तब नया औसत $= \frac{n_1A + n_2B + n_3C + n_4D...}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + ...}$
- औसत चाल $(S) = \frac{\text{कुल दूरी (d)}}{\text{कुल समय (t)}}$
- दो अलग-अलग चालों द्वारा एक समान दूरी तय करने पर औसत चाल

$$S = \frac{2ab}{a+b}$$

- प्रति पारी बनाए गए रनों को औसत रन कहते हैं।

$$\text{औसत रन} = \frac{\text{कुल रन}}{\text{कुल पारी}}$$

नोटः यदि बल्लेबाज नाबाद (Notout) रहता है तो उस पारी को औसत निकालते समय नहीं जोड़ते हैं, जबकि उस पारी में बनाए गए रन सम्मिलित किये जाते हैं।

- प्रति विकेट खर्च किये गए रनों की संख्या को गेंदबाजी औसत कहते हैं।

$$\text{गेंदबाजी औसत} = \frac{\text{दिए गए कुल रन}}{\text{कुल विकेट}}$$

नोटः गेंदबाजी औसत जितना कम होगा, गेंदबाजी उतनी ही अच्छी समझी जाती है।

- क्रमागत संख्याओं के समूह में दाईं ओर संख्याएँ बढ़ने पर औसत 0.5 अंक प्रति संख्या बढ़ जाता है।

जैसे- 1, 2, 3 तथा 4 का औसत 2.5 है। यदि 5 भी सम्मिलित कर लिया जाए तो औसत 0.5 बढ़ जाएगा अर्थात् 3 हो जाएगा, 6 को सम्मिलित करने पर औसत 0.5 और बढ़ जाएगा अर्थात 3.5 हो जाएगा।

- क्रमागत संख्याओं के समूह में बाईं ओर संख्या जुड़ने पर औसत 0.5 अंक प्रति संख्या कम हो जाता है।
- क्रमागत सम/विषम संख्याओं के समूह में दाईं ओर जाने पर 1 अंक/संख्या औसत बढ़ता है तथा बाईं ओर आने पर 1 अंक प्रति संख्या कम हो जाता है।
- संख्या को गलत पढ़ने पर

$$\text{औसत परिवर्तन} = \frac{\text{सही संख्या} - \text{गलत संख्या}}{\text{पदों की संख्या}}$$

नोटः यदि उत्तर +ve है तो औसत में वृद्धि होगी और यदि उत्तर –ve है तो औसत में कमी आएगी।

उदाहरणः एक छात्र औसत निकालते समय 25 को 52 पढ़ लेता है, जिससे 9 संख्याओं का औसत 20 हो जाता है। सही औसत है-

हलः औसत में परिवर्तन $= \frac{25-52}{9}$

$$= \frac{-27}{9}$$

$$= -3$$

सही औसत $= 20 - 3$

$$= 17$$

अभ्यास प्रश्न

1. संवर्ग A के 40 कर्मचारियों के एक समूह की औसत वायु 31 वर्ष है। संवर्ग B के 60 कर्मचारियों के एक अलग समूह की औसत आयु 28 वर्ष है। इन दोनों समूहों के कर्मचारियों की एक साथ मिलाकर औसत आयु कितनी है?
(a) 29.8 वर्ष (b) 29.5 वर्ष
(c) 29.2 वर्ष (d) 29 वर्ष

NTA-NET June,2019

2. एक कक्षा के 59 छात्रों की औसत आयु 18 वर्ष है। यदि इसमें शिक्षक की आयु सम्मिलित कर दी जाए तो औसत आयु में 3 माह की वृद्धि हो जाती है तो शिक्षक की आयु है-
(a) 28 वर्ष (b) 30 वर्ष
(c) 33 वर्ष (d) 35 वर्ष

NTA-NET June, 2019

3. पिता की वर्तमान आयु बड़े पुत्र की आयु की दुगुनी है। आज से दस वर्ष बाद पिता की आयु छोटे पुत्र की आयु की तीन गुना होगी। यदि दोनों पुत्रों की आयु में अंतर 15 वर्ष हो तो पिता की वर्तमान आयु है:
(a) 110 वर्ष (b) 70 वर्ष
(c) 60 वर्ष (d) 50 वर्ष

4. प्रथम 50 प्राकृत संख्याओं का औसत है
(a) 25.5 (b) 27.5
(c) 24.5 (d) 23.5

5. एक परिवार के 8 सदस्यों की आयु वर्षों में है-
2, 5, 8, 11, 31, 35, 55, 59.इस परिवार की माध्यिका आयु होगी
(a) 21 वर्ष (b) 31 वर्ष
(c) 11 वर्ष (d) 8 वर्ष

6. रवि ने चार विषयों में 85, 78, 73 व 66 अंक प्राप्त किये उसके अंकों का औसत क्या है?
(a) 74 (b) 75
(c) 75.5 (d) 76

7. रमेश की आयु उसकी पत्नी की आयु से 3 वर्ष अधिक है तथा उनके पुत्र की आयु 5 वर्ष है। यदि परिवार की औसत आयु 22 वर्ष है तो रमेश की पत्नी की आयु क्या होगी?
(a) 32 (b) 31
(c) 29 (d) 20

8. पहली 11 अभाज्य संख्याओं का औसत क्या होगा?
(a) $14\frac{1}{11}$ (b) $6\frac{4}{11}$
(c) $12\frac{6}{11}$ (d) $14\frac{6}{11}$

9. यदि संख्याओं 12, 21, 27, 33, 36, 45, 15, 9, x, 8 व 13 का औसत 20 है तो x का मान क्या होगा?
(a) 10 (b) 2
(c) 1 (d) 6

10. 5, 8, 11 व A का औसत 7 है तथा 8, 10, 17, A व B का औसत 9 है, तो B का मान क्या होगा?
(a) 6 (b) 5
(c) 4 (d) 3

11. किसी कक्षा में 48 लड़कों के प्रांप्ताकों का औसत 112 है तथा 32 लड़कियों के प्रांप्ताकों का औसत 128 है तो कक्षा के प्राप्तांको का औसत क्या होगा?
(a) 118 (b) 118.4
(c) 118.5 (d) 118.6

12. 7 आँकड़ों का औसत 83 है। पहले 3 का औसत 79 अगले तीन का औसत 85 है तो, अंतिम आँकड़ा क्या होगा?
(a) 89 (b) 87
(c) 84 (d) 81

13. 5 संख्याओं का औसत 18 है। यदि प्रथम तीन संख्याओं का औसत 14 है तथा अंतिम 3 संख्याओं का औसत 20 है। तो बीच वाली संख्या बताइये।
(a) 24 (b) 16
(c) 14 (d) 12

14. यदि 9 संख्याओं का औसत 22 है। पहली 3 संख्याओं का औसत 18 है अगली 2 संख्याओं का औसत 24 है। 7वीं संख्या, 8वीं संख्या से 4 अधिक है तथा छठी संख्या से दोगुनी है। यदि 7 वीं संख्या 32 है तो 9वीं संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 24 (b) 32
(c) 48 (d) 20

15. किसी सप्ताह में सोमवार, मंगलवार व बुधवार का औसत तापमान 34° था। बुधवार, गुरुवार, शुक्रवार का औसत तापमान 37° था तथा गुरुवार, शुक्रवार तथा शनिवार का औसत तापमान 39° था तो मंगलवार का तापमान कितना था। यदि सोमवार तथा शनिवार के तापमान का योग 80° हो?
(a) 28° (b) 30°
(c) 32° (d) 34°

16. यदि 80 संख्याओं का औसत 45 है। परंतु यह पाया गया कि तीन संख्याओं को गलती से 76, 28 व 81 के स्थान पर 67, 82 व 18 लिखा गया है व कुल संख्या भी 75 हैं। तब सही औसत क्या होगा?
(a) 43.76 (b) 47.76
(c) 46.50 (d) 48.50

17. 24 विद्यार्थियों की औसत आयु 18 वर्ष है यदि अध्यापक की आयु भी सम्मिलित कर ली जाती है तब औसत आयु 20 वर्ष हो जाती है। अध्यापक की आयु बताइये।
(a) 68 (b) 58
(c) 48 (d) 28

18. 12 व्यक्तियों का औसत वज़न 48 किग्रा. है। एक व्यक्ति जिसका वज़न 54 किग्रा. है चला जाता है तथा एक नया व्यक्ति आ जाता है तो समूह का औसत वज़न 47 किग्रा. हो जाता है। नये व्यक्ति का वज़न क्या होगा?

(a) 46 (b) 44

(c) 42 (d) 40

उत्तरमाला

1. (c)	2. (c)	3. (a)	4. (a)	5. (a)
6. (c)	7. (c)	8. (d)	9. (c)	10. (a)
11. (b)	12. (a)	13. (d)	14. (d)	15. (a)
16. (b)	17. (a)	18. (c)		

व्याख्या

1.

	संवर्ग A	संवर्ग B
कर्मचारियों की संख्या	40	60
संख्या अनुपात	2 :	3
औसत आयु	31 वर्ष	28 वर्ष

सभी कर्मचारियों की औसत आयु $= \frac{31\times2+28\times3}{2+3}$

$= \frac{31\times2+28\times3}{5}$

$= \frac{(30\times2)+2+(30\times3)-6}{5}$

$= 6\times2+6\times3+\frac{2-6}{5}$

$= 12+18-\frac{4}{5}$

$= 30-\frac{4}{5} = 29.2$ वर्ष

2. 59 छात्रों की कुल आयु $= 59\times18 = 1062$ वर्ष

59 छात्रों तथा 1 शिक्षक की कुल आयु $= 60\times18\frac{3}{12}$

$= 60\times\frac{73}{4} = 1095$ वर्ष

$\therefore$ शिक्षक की आयु $= 1095-1062 = 33$ वर्ष

अत: विकल्प (c) सही है।

3. माना बड़े पुत्र की आयु x वर्ष है।

$\therefore$ पिता की वर्तमान आयु $= 2x$ वर्ष

दस वर्ष बाद पिता की आयु $= (2x+10)$ वर्ष

$\therefore$ छोटे पुत्र की आयु $= \left(\frac{2x+10}{3}\right)$ वर्ष

प्रश्नानुसार,

$x-\frac{2x+10}{3} = 15$

$\frac{3x-2x-10}{3} = 15$

$x-10 = 45$

$x = 55$ वर्ष

$\therefore$ पिता की वर्तमान आयु $= 55\times2 = 110$ वर्ष

अत: विकल्प (a) सही है।

4. प्रथम 50 संख्याओं का योग $= \frac{50\times51}{2} = 1275$

औसत $= \frac{1275}{50} = 25.5$

5. उस परिवार की माध्यिका आयु $= \frac{11+31}{2} = \frac{42}{2} = 21$ वर्ष

6. औसत $= \frac{\text{कुल अंकों का योग}}{n}$

$= \frac{85+78+73+66}{4} = \frac{302}{4} = 75.5$

7. माना रमेश की आयु x + 3 वर्ष है,

तब रमेश की पत्नी की आयु x वर्ष होगी

$\Rightarrow$ 22 वर्ष $= \frac{x+3+x+5}{3}$

$2x+8 = 66$

$2x = 58 \Rightarrow x = 29$

अत: रमेश की पत्नी की आयु 29 वर्ष है।

8. औसत $= \frac{2+3+5+7+11+13+17+19+23+29+31}{11}$

$= \frac{160}{11} = 14\frac{6}{11}$

9. औसत $= \frac{12+21+27+33+36+45+15+9+x+8+13}{11}$

$= 20$

$219+x = 220$

$x = 1$

10. $\frac{5+8+11+A}{4} = 7$

$\Rightarrow$ $24+A = 28$

$A = 4$

$\frac{8+10+17+A+B}{5} = 9$

$\Rightarrow$ $\frac{35+A+B}{5} = 9$

$39+B = 45$

$B = 6$

11. 48 लड़कों के प्राप्तांक का कुल योग $= 48\times112 = 5376$

32 लड़कियों के प्राप्तांक का कुल योग $= 32\times128 = 4096$

कक्षा के प्राप्तांक (48 + 32) का योग = 9472

अभीष्ट औसत $= \frac{9472}{80} = 118.4$

12. 7 आँकड़ो का औसत = 83

7 आँकडों का योग = 83 × 7 = 581

प्रथम 3 आँकड़ों का योग = 79 × 3 = 237

अगले तीन आँकड़ों का योग = 85 × 3 = 255

अंतिम आँकड़ा = 581 – (237 + 255) = 89

13. 5 संख्याओं का औसत = 18

योग = 90

प्रथम 3 संख्याओं का औसत = 14

योग = 42

अंतिम 3 संख्याओं का औसत = 20

योग = 60

बीच की संख्या = 60 + 42 – 90 = 12

14. 9 संख्याओं का औसत = 22

पहली 3 का औसत = 18

अगली 2 का औसत = 24

7वीं संख्या = 32

छठी संख्या = $\frac{32}{2}$ =16

8वीं संख्या = 28

तब नौवी संख्या = 22 × 9 – [18 × 3 + 24 × 2 + 32 + 28 + 16]

= 198 – [54 + 48 + 32 + 28 + 16]

= 198 – 178 = 20

15. सोमवार(M) + मंगलवार(T) + बुधवार(W)

= 34 × 3 = 102 ...(i)

बुधवार(W) + गुरुवार(Th) + शुक्रवार(F)

= 37 × 3 = 111 ...(ii)

गुरुवार(Th) + शुक्रवार(F) + शनिवार(S)

= 39 × 3 = 117 ...(iii)

समी. (i) व (iii) से

M + T + W + Th + F + S = 102 + 117 = 219

M + T + S + 111 = 219

M + T + S = 219 – 111 = 108 ...(iv)

80° + T = 108°

T = 108° – 80°

T = 28°

16. औसत = 80

गलत संख्याएँ = 76 + 28 + 81 = 185

सही संख्याएँ = 67 + 82 + 18 = 167) – 18

80 संख्याओं का योग = 80 × 45 = 3600

सही औसत = $\frac{3600-18}{75}$

सही औसत = 47.76

17. विद्यार्थियों की औसत आयु = 18 वर्ष

कुल आयु = 18 × 24 = 432 वर्ष

अध्यापक सहित कुल आयु = 500 वर्ष

अध्यापक की आयु = 500 – 432 = 68 वर्ष

18. समूह का औसत वजन 48 किग्रा. है।

कुल वजन = 12 × 48 = 576 किग्रा.

नये व्यक्ति के आने पर औसत वजन = 47 × 12 = 564

अंतर = 576 – 564

= 12 वर्ष↓

नए व्यक्ति की आयु = 54 –12 = 42 वर्ष

समय और कार्य (Time & Work)

कुछ महत्त्वपूर्ण बिंदु

- व्यक्ति की कार्यक्षमताः इकाई समय में व्यक्ति द्वारा किया गया कार्य ही उस व्यक्ति की क्षमता होती है। (यहाँ इकाई समय, दिन, घंटा, मिनट, वर्ष इत्यादि के रूप में हो सकता है)

  व्यक्ति की क्षमता जितनी ज़्यादा होगी, कार्य उतने ही कम समय में होगा तथा व्यक्ति की क्षमता जितनी कम होगी, कार्य उतने अधिक समय में होगा।

- यदि 'M_1' व्यक्ति 'T_1' घंटे कार्य करते हुए 'D_1' दिन में 'W_1' कार्य करते हैं और 'M_2' व्यक्ति प्रतिदिन 'T_2' घंटे कार्य करते हुए 'D_2' दिन में 'W_2' कार्य करे तो-

$$\frac{M_1D_1T_1}{W_1} = \frac{M_2D_2T_2}{W_2}$$

अभ्यास प्रश्न

1. 3 पुरुष या 5 स्त्रियाँ किसी काम को 12 दिन में कर सकते हैं। 6 पुरुष तथा 5 स्त्रियाँ उसी काम को करने में कितना समय लेंगे?

(a) 6 दिन (b) 5 दिन
(c) 4 दिन (d) 3 दिन

2. (A + B) किसी कार्य को 3 दिन में पूरा करते हैं, (B + C) मिलकर उस कार्य को 6 दिन में तथा (A + C) मिलकर उसी कार्य को 9 दिनों में पूरा करते हैं। (A + B + C) मिलकर उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(a) $3\frac{3}{11}$ दिन (b) $4\frac{1}{5}$ दिन
(c) $2\frac{4}{9}$ दिन (d) $3\frac{2}{13}$ दिन

3. A किसी कार्य का $\frac{2}{5}$ भाग 4 दिनों में और B उस कार्य का $\frac{1}{3}$ भाग 5 दिनों में कर सकता है। A और B एक साथ काम करके $\frac{4}{5}$ भाग कार्य को कितने दिनों में करेंगे?

(a) $8\frac{1}{3}$ दिन (b) $4\frac{4}{5}$ दिन
(c) $4\frac{2}{5}$ दिन (d) $3\frac{2}{7}$ दिन

4. A और B किसी कार्य को क्रमशः 10 दिनों तथा 20 दिनों में खत्म कर सकते हैं। उन्होंने ₹45000 में कार्य करने का ठेका लिया, तो कुल राशि में से A का हिस्सा कितना होगा?

(a) ₹20000 (b) ₹15000
(c) ₹10000 (d) ₹30000

5. A किसी काम को 2 घंटे में पूरा कर सकता है, B इसी काम का तीन गुना काम 8 घंटों में तथा C उसी काम को 8 घंटे में पूरा कर सकता है। यदि वे एक साथ मिलकर काम करना शुरू करते हैं, तो काम को कितने समय में पूरा किया जाएगा?

(a) 4 घंटा (b) 3 घंटा
(c) 1 घंटा (d) 2 घंटा

6. A किसी काम का $\frac{7}{10}$ भाग 15 दिनों में करता है उसके पश्चात् शेष काम वह B की सहायता से 4 दिनों में करता है। तो B अकेला उस काम को खत्म करने में कितना समय लेगा?

(a) $15\frac{7}{9}$ दिन (b) $35\frac{5}{17}$ दिन
(c) $10\frac{5}{13}$ दिन (d) $39\frac{2}{11}$ दिन

7. A किसी काम को करने में 20 दिन और B, 5 दिन लेता है। यदि C को कार्य करने में उतना समय लगता है जितना A और B को साथ मिलकर करने में लगता है। तब वह तीनों मिलकर कितने समय में इस काम को समाप्त कर लेंगे?

(a) $5\frac{1}{2}$ दिन (b) $3\frac{1}{2}$ दिन
(c) 4 दिन (d) 2 दिन

8. A तथा B किसी काम को एक साथ शुरू करते हैं। किंतु कुछ समय बाद A काम छोड़ देता है और पूरा काम 9 दिनों में समाप्त हो जाता है। A ने काम को कितने दिन बाद छोड़ा? यदि A तथा B क्रमशः एक काम को 10 दिन तथा 15 दिन में पूरा करते हों?

(a) $3\frac{1}{2}$ दिन (b) 5 दिन
(c) 4 दिन (d) $2\frac{2}{5}$ दिन

9. एक कुशल, एक अर्द्धकुशल तथा एक अकुशल मजदूर क्रमशः 7, 8 तथा 10 दिनों तक काम करते हैं और उन्हें उनके काम के लिये ₹369 मिलते हैं। यदि उनके प्रतिदिन काम का अनुपात $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{6}$ है, तो कुशल मजदूर को कितने रूपये प्राप्त होंगे?

(a) ₹139.5 (b) ₹129.5
(c) ₹143.5 (d) इनमें से कोई नहीं।

10. 6 आदमी किसी कार्य को 2 घंटा, उसी कार्य को 5 औरत 3 घंटा तथा 8 बच्चे 4 घंटे में पूरा कर लेते हैं। 1 आदमी, 1 औरत तथा 1 बच्चा मिलकर उस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(a) $5\frac{37}{49}$ दिन (b) $5\frac{45}{87}$ दिन
(c) $5\frac{66}{31}$ दिन (d) $5\frac{31}{87}$ दिन

11. यदि एक व्यक्ति किसी कार्य को 6 दिन में पूरा करता है तथा दूसरा व्यक्ति उसी कार्य को 8 दिन में पूरा करता है। यदि दोनों व्यक्ति इस प्रकार से कार्य करें कि पहले दो दिन दोनों साथ में, उसके बाद पहला व्यक्ति करे फिर अगले दिन दूसरा व्यक्ति करे और इसी क्रम को दोहराया जाए तो बताइये कि कार्य कितने दिन में समाप्त होगा?

(a) $4\frac{1}{4}$ दिन (b) $4\frac{3}{5}$ दिन
(c) $4\frac{3}{4}$ दिन (d) $3\frac{5}{6}$ दिन

12. कुछ मजदूर किसी काम को 90 दिनों में खत्म कर सकते थे, लेकिन 10 मजदूरों की अनुपस्थिति के कारण काम 100 दिनों में खत्म हुआ, तो मजदूरों की आरंभिक संख्या क्या थी?

(a) 90 (b) 110
(c) 100 (d) 95

13. एक ठेकेदार किसी काम को 84 दिनों में पूरा करने का ठेका लेता है और इस काम के लिये वह 80 लोगों को काम पर लगाता है। 44 दिनों बाद वह पाता है कि $\frac{2}{3}$ भाग काम पूरा हो चुका है, तो काम समय पर ही पूरा हो इसके लिये वह कितने लोगों को काम से हटा सकता है?

(a) 56 (b) 44
(c) 60 (d) 36

14. एक मशीन A एक लाख किताबें 8 घंटे में छाप सकती है, मशीन B एक लाख किताबों को 10 घंटे में छाप सकती है, जबकि मशीन C उतनी किताबों को 12 घंटे में छाप सकती हैं। सारी मशीनें सुबह 9 बजे शुरू की जाती है तथा मशीन A को सुबह 11 बजे बंद कर दिया जाता है शेष दोनों मशीन काम करती हैं। किस समय तक एक लाख किताबों को छापने का कार्य पूरा हो जाएगा?

(a) 1:06 PM (b) 11:30 AM
(c) 12:30 PM (d) 12:00 PM

15. A किसी काम को शुरू करता है तथा 2 दिन बाद छोड़कर चला जाता है और शेष काम को B, 9 दिन में पूरा करता है। यदि A, 3 दिन बाद काम छोड़कर जाता है तो शेष काम को B, 6 दिन में पूरा करता है। ज्ञात कीजिये A तथा B अलग-अलग काम को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(a) 3, 15 दिन (b) 10, 15 दिन (c) 15, 9 दिन (d) 5, 15 दिन

उत्तरमाला

1. (c)	2. (a)	3. (b)	4. (d)	5. (c)
6. (b)	7. (d)	8. (c)	9. (c)	10. (b)
11. (c)	12. (c)	13. (d)	14. (a)	15. (d)

व्याख्या

1. $3M = 5F = 12$ दिन

$\Rightarrow \quad 3M = 5F \Rightarrow 1M = \frac{5}{3}F$

प्रश्न से,

$\Rightarrow \quad 6M + 5F = 6\times\frac{5}{3}F + 5F$

$\Rightarrow \quad 6M + 5F = 15F$

$\Rightarrow \quad M_1D_1 = M_2D_2$

$\because \quad 5 \times 12 = 15 \times D_2$

$\therefore \quad D_2 = \frac{5\times12}{15} = 4$ दिन

2. $A + B = 3 \rightarrow 6$
$B + C = 6 \rightarrow 18 \rightarrow 3$
$A + C = 9 \rightarrow 2$

$A + B + B + C + A + C = 11$ इकाई

$2(A + B + C) = 11$ इकाई

$(A + B + C) = \frac{11}{2}$ इकाई

कुल कार्य = 18 इकाई

$(A + B + C)$ का एक दिन में काम $= \frac{11}{2}$ इकाई

कुल कार्य को करने में लिया गया समय $= \frac{18}{\frac{11}{2}} = \frac{18\times2}{11}$

$= \frac{36}{11} = 3\frac{3}{11}$ दिन

3. A कार्य का $\frac{2}{5}$ वाँ भाग 4 दिनों में करता है।

तब A द्वारा कुल कार्य करने में लिया गया समय

$= \frac{4\times5}{2} = 10$ दिन

B कार्य का $\frac{1}{3}$ वाँ भाग 5 दिनों में करता है।

तब B द्वारा कुल कार्य करने में लिया गया समय

$= 5 \times 3 = 15$ दिन

A (10) → 3
30
B (15) → 2

कुल कार्य = 30 इकाई

$\frac{4}{5}$ भाग कुल कार्य का $= 30 \times \frac{4}{5}$

$= 24$ इकाई

$(A + B)$ द्वारा एक दिन का काम $= (3 + 2) = 5$ इकाई

तब $\frac{4}{5}$ भाग करने में लिया गया समय $= \frac{24}{5}$

$= 4\frac{4}{5}$ दिन

4. A (10) → 2
20
B (20) → 1

कुल कार्य = 20 इकाई

यदि A और B समान कार्य क्षमता से अंतिम दिन तक कार्य करते हैं तो उनका लाभ/मजदूरी उनकी कार्य क्षमता के अनुसार विभाजित होगा।

$\frac{A}{B} = \frac{2}{1}$

$A + B = 3$ इकाई

3 इकाई = 45000

1 इकाई = 15000

A का हिस्सा = 2 इकाई

= 2 × 15000 = ₹30000

5. A = 2 घंटे

B, तीन गुना काम 8 घंटों में करता है, तो एक कार्य को करने में, $\frac{8}{3}$ घंटे लेगा।

C = 8 घंटे

$A = 2 \rightarrow 4$
$B = \frac{8}{3} \rightarrow 8 \rightarrow 3$
$C = 8 \rightarrow 1$

$(A + B + C)$ द्वारा 1 घंटे में किया गया काम है,

$= (4 + 3 + 1) = 8$ इकाई

कुल कार्य = 8 इकाई

$(A + B + C)$ द्वारा कुल कार्य को करने में लिया गया समय

$= \frac{8}{8} = 1$ घंटा

6. A काम का $\frac{7}{10}$ भाग 15 दिन में करता है

तो A कुल काम को करेगा,

$$= \frac{10 \times 15}{7} = \frac{150}{7} \text{ दिन}$$

(A + B) द्वारा शेष काम किया गया है 4 दिनों में, तो शेष काम है, $1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$

(A + B) द्वारा $\frac{3}{10}$ भाग को 4 दिनों में किया, तो कुल काम को करने में लगा समय है

$$= \frac{10 \times 4}{3} = \frac{40}{3} \text{ दिन}$$

$A = \frac{150}{7} \rightarrow 28$

600

$A+B = \frac{40}{3} \rightarrow 45$

A का एक दिन का काम 28 इकाई है तथा (A + B) का एक दिन का काम 45 इकाई है, तो B का एक दिन का काम होगा-

$A + B - A = 45 - 28 \Rightarrow B = 17$ इकाई

B द्वारा कुल काम को करने में लिया गया समय,

$$= \frac{600}{17} = 35\frac{5}{17} \text{ दिन}$$

7. A = 20 दिन → 1

20

B = 5 दिन → 4

(A + B) द्वारा किया गया एक दिन में काम है (1 + 4) = 5 इकाई

कुल कार्य = 20 इकाई

(A + B) द्वारा कुल कार्य को समाप्त करने में लिया गया समय

$$= \frac{20}{5} = 4 \text{ दिन}$$

प्रश्न के अनुसार C को कार्य समाप्त करने में उतना समय लगता है जितना (A + B) को लगता है, यह ज्ञात होता है कि C को 4 दिन लगते हैं

A = 20 दिन → 1

B = 5 दिन → 20 → 4

C = 4 दिन → 5

(A + B + C) द्वारा एक दिन में किया गया काम है,

(1 + 4 + 5) = 10 इकाई

(A + B + C) द्वारा कुल काम को करने में लिया गया समय

$$= \frac{20}{10} = 2 \text{ दिन}$$

8. A (10) → 3

30

B (15) → 2

A कुछ दिन बाद काम छोड़ देता है और पूरा काम 9 दिन में समाप्त हो रहा है, तो B, 9 दिन तक काम करेगा।

B का एक दिन का काम है = 2 इकाई

∴ B का 9 दिन का काम = 2 × 9 = 18 इकाई

कुल कार्य = 30 इकाई

शेष काय = 30 − 18 = 12 इकाई

12 इकाई कार्य A द्वारा किया गया है।

12 इकाई कार्य को करने में A द्वारा लिया गया समय है,

$$= \frac{12}{3} = 4 \text{ दिन}$$

अतः 4 दिन बाद A काम छोड़ देता है।

9.

	कुशल	:	अर्द्धकुशल	:	अकुशल
दक्षता	$\frac{1}{3}$	:	$\frac{1}{4}$	:	$\frac{1}{6}$
	4	:	3	:	2

कुशल मजदूर का कुल कार्य 7 दिनों तक है = 7 × 4 = 28

अर्द्धकुशल मजदूर का कुल कार्य 8 दिनों तक है = 8 × 3 = 24

अकुशल मजदूर का कुल कार्य 10 दिनों तक है = 10 × 2 = 20

कुल कार्य = 28 + 24 + 20 = 72

कुशल मजदूर को प्राप्त रुपए हैं = $\frac{28}{72} \times 369 =$ ₹ 143.5

10. M, W तथा B क्रमशः आदमी, औरत तथा बच्चे को सूचित करता है।

$$6M \times 2 = 5W \times 3 = 8B \times 4$$
$$12M = 15W = 32B$$
$$12M = 15W$$
$$12M = 32B$$
$$1W = \frac{12M}{15} = \frac{4M}{5}$$
$$1B = \frac{12M}{32} = \frac{3M}{8}$$
$$1M + 1W + 1B = 1M + \frac{4M}{5} + \frac{3M}{8}$$
$$= \frac{40M + 32M + 15M}{40} = \frac{87M}{40}$$

माना 1 आदमी + 1 औरत + 1 बच्चा कार्य को D दिनों में समाप्त करता है

$$\frac{87M}{40} \times D = 6M \times 2$$
$$D = \frac{40 \times 6 \times 2}{87} = 5\frac{45}{87} \text{ दिन}$$

11. मान लेते हैं कि A तथा B व्यक्ति को सूचित करता है

A (6) → 4

24

B (8) → 3

कुल काम = 24 इकाई

(A + B) का प्रतिदिन का काम = 4 + 3 = 7 इकाई

A का प्रतिदिन का काम = 4 इकाई

B का प्रतिदिन का काम = 3 इकाई

प्रश्न के अनुसार पहले दो दिन A तथा B साथ में काम करेंगे

(A + B) का दो दिन का काम = 7 × 2 = 14 इकाई

तीसरे दिन A काम करेगा = 14 + 4 = 18 इकाई

चौथे दिन B काम करेगा = 18 + 3 = 21 इकाई

पाँचवे दिन A काम करेगा पर A का एक दिन का काम 4 इकाई है और काम पूरा करने के लिये सिर्फ 3 इकाई चाहिये।

A, 3 इकाई काम को पूरा करने में समय लेगा = $\frac{3}{4}$ दिन

कुल समय लगेगा = $4 + \frac{3}{4} = \frac{19}{4} = 4\frac{3}{4}$ दिन

12. मजदूरों की आरंभिक संख्या 'x' है।

कुल काम = x × 90 ...(i)

10 मजदूरों के कम होने के कारण

कुल काम = (x – 10) × 100 ...(ii)

दोनों समीकरण को बराबर रखेंगे

$$x \times 90 = (x - 10) \times 100$$
$$9x = 10x - 100$$
$$x = 100$$

मजदूरों की आरंभिक संख्या 100 थी।

13. 'x' लोगों को काम से हटाने पर काम समय पर ही पूरा होता है।

$$\frac{80 \times 44}{\frac{2}{3}} = \frac{(80 - x) \times 40}{\frac{1}{3}}$$
$$40 \times 44 = 40\,(80 - x)$$
$$44 = 80 - x$$
$$x = 80 - 44 = 36$$

14. A (8) → 15
B (10) → 120 → 12
C (12) → 10

कुल कार्य = 120 इकाई

(A + B + C) का 1 घंटे का काम है = (15 + 12 + 10) = 37 इकाई

सुबह 9 बजे से 11 बजे तक तीनों मशीनें एक साथ काम करेंगी तो दो घंटे में कार्य होगा = 37 × 2 = 74

11 बजे के बाद मशीन B तथा C कार्य करेंगी

(B + C) का एक घंटे का कार्य है = 22 इकाई

शेष कार्य = 120 – 74 = 46 इकाई

(B + C) द्वारा शेष कार्य को करने में लगा समय है

$= \frac{46}{22} = \frac{23}{11} \approx 2$ घंटा 6 मिनट (अनुमानित)

तो कुल कार्य 1:06 PM तक समाप्त होगा।

15. प्रश्नानुसार,

A का 1 दिन का काम = B का 3 दिन का काम

$$\frac{A}{B} = \frac{3}{1}$$

कुल कार्य = 2A + 9B = 2 × 3 + 9 × 1 = 6 + 9 = 15

A की दक्षता = 3 इकाई

B की दक्षता = 1 इकाई

A द्वारा कार्य को पूरा करने में लिया गया समय = $\frac{15}{3}$ = 5 दिन

B द्वारा कार्य को पूरा करने में लिया गया समय = $\frac{15}{1}$ = 15 दिन

समय और दूरी (Time & Distance)

दूरी = चाल × समय

चाल = $\frac{d}{t} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

समय (t) = $\frac{d}{s} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$

रेलगाड़ी की गति से संबंधित प्रश्न

1. यदि कोई रेलगाड़ी किसी खंभे, स्थिर व्यक्ति, पेड़ आदि को पार करती है, तो पार करने की प्रक्रिया में उसके द्वारा चली गई दूरी = रेलगाड़ी की लंबाई
2. यदि कोई रेलगाड़ी, किसी अन्य रेलगाड़ी या प्लेटफार्म या पुल या सुरंग या किसी अन्य लंबी वस्तु या गाड़ी को पार करती है, तो उसके द्वारा तय की गई दूरी दोनों की लंबाइयों के योग के बराबर होगी।
3. यदि दो रेलगाड़ियाँ या गाड़ियाँ क्रमशः S_1 मी./से. और S_2 मी./से. की चाल से विपरीत दिशा में जा रही है तो एक-दूसरे के सापेक्ष उनकी चाल = $(S_1 + S_2)$ मी./से.
4. यदि दो रेलगाड़ियाँ या गाड़ियाँ क्रमशः S_1 मी./से. और S_2 मी./से. की चाल से एक ही दिशा में जा रही हैं तो एक-दूसरे के सापेक्ष उसकी चाल = $(S_1 - S_2)$ मी./से.

नाव और धारा से संबंधित प्रश्न

इस प्रकार के प्रश्नों को हल करने के लिये निम्नलिखित बिंदु ध्यान रखने चाहिये-

1. यदि शांत जल में नाव की चाल S_b (Speed of Boat) और धारा के प्रवाह की चाल S_w (Speed of Water) हो तो
   (a) धारा की दिशा में नाव की चाल = $(S_b + S_w)$
   (b) धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल = $(S_b - S_w)$
2. यदि किसी नाव की धारा की दिशा में चाल S_1 मी./से. तथा धारा के विपरीत दिशा में चाल S_2 मी./से. हो तो शांत जल में नाव की चाल = $\frac{1}{2}(S_1 + S_2)$ तथा धारा की चाल = $\frac{1}{2}(S_1 - S_2)$

अभ्यास प्रश्न

1. एक विमान एक वर्गाकार मैदान के चारों किनारों पर 400, 600, 800 और 200 किमी./घंटा की गति से उड़ता है। मैदान के चारों तरफ विमान की औसत गति बताइए।
(a) 324 किमी./घंटा (b) 360 किमी./घंटा
(c) 384 किमी./घंटा (d) 396 किमी./घंटा
NTA-NET June,2019

2. दो साइकिल सवार एक ही स्थान से विपरीत दिशा में प्रस्थान करते हैं। एक साइकिल सवार प्रति घंटा 9 किलोमीटर की गति से उत्तर दिशा में जाता है और अन्य साइकिल सवार प्रति घंटा 10 किलोमीटर की गति से दक्षिण दिशा में जाता है। तो दोनों साइकिल सवारों को एक-दूसरे से 47.5 किलोमीटर की दूरी पर होने में कितना समय लगेगा?
(a) $2\frac{1}{2}$ घंटे (b) $4\frac{1}{2}$ घंटे
(c) $4\frac{1}{4}$ घंटे (d) $2\frac{1}{4}$ घंटे
NTA-NET June, 2019

3. अमन ने 300 किमी. की यात्रा ट्रेन से और 200 किमी. की यात्रा टैक्सी से की और उसे उसमें 5 घंटे 30 मिनट का समय लगा। बहरहाल, यदि वह 260 किमी. ट्रेन से और 240 किमी. टैक्सी से यात्रा करता है तो उसे यात्रा पूरी करने में 6 मिनट का समय और लगेगा। ट्रेन की गति है:
(a) 100 किमी./घंटा (b) 120 किमी./घंटा
(c) 80 किमी./घंटा (d) 110 किमी./घंटा

4. 150 मी. लंबी एक रेलगाड़ी एक खम्भे को 15 सेकंड में तथा उतनी ही लंबी एक दूसरी रेलगाड़ी को जो विपरीत दिशा में चल रही है, 8 सेकंड में पार कर जाती है। दूसरी रेलगाड़ी की चाल है
(a) 99 किमी./घंटा (b) 72 किमी./घंटा
(c) 66 किमी./घंटा (d) 60 किमी./घंटा

5. रितु धारा की दिशा में नाव द्वारा 2 घंटे में 20 किमी. तथा धारा के विपरीत 2 घंटे में 4 किमी. तय करती है। धारा की चाल किमी./घंटा में है
(a) 2 (b) 4
(c) 6 (d) 8

6. बिंदु A तथा B से दो बस एक-दूसरे की तरफ क्रमशः 15 किमी./घंटा और 12 किमी./घंटा की चाल से चलती है। मिलते समय एक बस, दूसरी बस से 63 किमी. अधिक दूरी तय कर चुकी होती है। दोनों बिंदुओं के बीच की दूरी ज्ञात कीजिये।
(a) 547 किमी. (b) 289 किमी.
(c) 568 किमी. (d) 567 किमी.

7. एक व्यक्ति किसी निश्चित स्थान पर 2:00 PM बजे पहुँचता है, यदि वह 10 किमी./घंटा की गति से चलता है तथा वह व्यक्ति 10:00 AM बजे पहुँचता है यदि वह 12 किमी./घंटा की गति से चलता है। निश्चित स्थान पर 12:00 PM बजे पहुँचने के लिये किस गति से चलना पड़ेगा ज्ञात कीजिये?
(a) $9\frac{9}{11}$ किमी./घंटा (b) $10\frac{10}{11}$ किमी./घंटा
(c) $19\frac{9}{22}$ किमी./घंटा (d) $9\frac{1}{11}$ किमी./घंटा

8. एक व्यक्ति किसी निश्चित दूरी को किसी गति से तय करता है। यदि वह व्यक्ति वास्तविक गति से 5 किमी./घंटा अधिक चले तो लिये गये समय से 20 मिनट कम लेता है। यदि वह वास्तविक गति से 3 किमी./घंटा धीमा चलता है तो 20 मिनट अधिक लेता है। कुल दूरी ज्ञात कीजिये।
(a) 12 किमी. (b) 18 किमी.
(c) 24 किमी. (d) 20 किमी.

9. एक बस दिल्ली से जयपुर के लिये सुबह 8:00 AM बजे निकलती है तथा 12:00 PM बजे पहुँच जाती है। दूसरी बस जयपुर से दिल्ली के लिये 10:00 AM बजे निकलती है तथा 1:30 PM बजे पहुँच जाती है। यदि दिल्ली से जयपुर की दूरी 400 किमी. है तो दोनों बस किस समय मिलेंगी ज्ञात कीजिये?
(a) 10:56 AM (b) 10:30 AM
(c) 11:45 AM (d) 11:15 AM

10. किसी गाड़ी के पीछे के पहिये की त्रिज्या 14 सेमी. है और किसी निश्चित दूरी तय करने के लिये पहिया 44 चक्कर लगाता है तथा आगे का पहिया जिसकी त्रिज्या 3.5 सेमी. है निश्चित दूरी तय करने के लिये कितने चक्कर लगाएगा ज्ञात कीजिये?
(a) 154 चक्कर (b) 98 चक्कर
(c) 176 चक्कर (d) 112 चक्कर

11. एक गाड़ी 45 किमी./घंटा की गति से चलती है। 30 मिनट बाद दूसरी गाड़ी, पहली गाड़ी की दिशा में 55 किमी./घंटा की गति से चलती है। कितने समय बाद दूसरी गाड़ी, पहली गाड़ी से आगे निकल जाएगी?
(a) $2\frac{1}{4}$ घंटा (b) $2\frac{1}{3}$ घंटा
(c) $1\frac{1}{3}$ घंटा (d) $3\frac{1}{2}$ घंटा

12. व्यक्ति की दिशा में चल रही एक गाड़ी, व्यक्ति को पार करती है। व्यक्ति की गति 6 किमी./घंटा है। कोहरा होने की वजह से व्यक्ति गाड़ी को सिर्फ 10 मिनट तक देख सका तथा व्यक्ति को कार 5 किमी. तक दिखाई दी। गाड़ी की गति ज्ञात कीजिये।
(a) 18 किमी./घंटा (b) 12 किमी./घंटा
(c) 20 किमी./घंटा (d) 36 किमी./घंटा

13. एक पुलिस अपने से 300 मी. की दूरी पर एक चोर को देखता है। वह चोर का पीछा करना प्रारंभ करता है। चोर तथा पुलिस क्रमश: 12 किमी./घंटा तथा 15 किमी./घंटा की गति से दौड़ते हैं। 2 मिनट बाद उनके बीच कितनी दूरी होगी?

(a) 360 मी. (b) 500 मी.
(c) 440 मी. (d) इनमें से कोई नहीं।

14. एक व्यक्ति 30 किमी./घंटा साईकिल चलाकर 4 घंटे में अपने घर पहुँच सकता है। यदि वह 1 घंटा देरी से शुरू करता है, तो उसे गंतव्य स्थान पर समय से पहुँचने के लिये किस गति से साईकिल चलानी होगी?

(a) 45 किमी./घंटा (b) 40 किमी./घंटा
(c) 60 किमी./घंटा (d) 50 किमी./घंटा

15. यदि कोई व्यक्ति 40 किमी./घंटा की गति से चलता है तो वह बस स्टेशन 40 मिनट देर से पहुँचता है यदि व्यक्ति 50 किमी/घंटा की गति से चलता तो वह बस स्टेशन 10 मिनट देरी से पहुँचता है। दूरी ज्ञात कीजिये।

(a) 150 किमी. (b) 125 किमी.
(c) 100 किमी. (d) इनमें से कोई नहीं

16. A तथा B व्यक्ति किसी 1000 मी. वृत्तीय पथ पर 30 मी./से. तथा 26 मी./से. की गति से चलते हैं। यदि A और B एक ही स्थान तथा एक ही समय पर समान दिशा में चलना शुरू करते हैं, तो पहली बार A और B कब मिलेंगे?

(a) 300 सेकंड (b) 125 सेकंड
(c) 275 सेकंड (d) 250 सेकंड

17. 12 मिनट के अंतराल पर दो बंदूकें चलाई जाती हैं। परंतु रेलगाड़ी में सवार कोई व्यक्ति पहली गोली चलने के 11 मिनट 30 सेकेंड बाद दूसरी गोली की आवाज सुनता है। यदि ध्वनि का वेग 460 मी./से. हो तो गाड़ी की चाल क्या थी?

(a) 54 किमी./घंटा (b) 48 किमी./घंटा
(c) 36 किमी./घंटा (d) 72 किमी./घंटा

18. व्यक्ति A तथा B समान दूरी तय करते हैं। व्यक्ति A की गति 25 किमी./घंटा तथा 50 किमी./घंटा के बीच है और A दूरी को 4 घंटे में तय करता है। व्यक्ति B की गति 40 किमी./घंटा तथा 65 किमी./घंटा के बीच है और व्यक्ति B दूरी को 2 घंटे में तय करता है तो दूरी ज्ञात कीजिये।

(a) 116 किमी. (b) 90 किमी.
(c) 85 किमी. (d) 132 किमी.

19. एक गाड़ी एक निश्चित दूरी 45 किमी./घंटा की गति से तय करती है और आरंभिक बिंदु पर 30 किमी./घंटा की गति से लौटती है। कुल यात्रा के लिये व्यक्ति की औसत गति ज्ञात करें।

(a) 37.5 किमी./घंटा (b) 36 किमी./घंटा
(c) 48 किमी./घंटा (d) 35 किमी./घंटा

20. एक गाड़ी 80 किमी./घंटा की गति से चल रही है उसे $\frac{2}{3}$ किमी. की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

(a) 1.4 मिनट (b) 0.6 मिनट
(c) 1.5 मिनट (d) 0.5 मिनट

21. एक व्यक्ति पहले घंटे 15 किमी./घंटा की चाल से, अगले 2 घंटे 12 किमी./घंटा की चाल से तथा अंतिम 3 घंटा 20 किमी./घंटा की चाल से दूरी तय करता है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिये।

(a) $9\frac{2}{3}$ किमी./घंटा (b) $11\frac{1}{3}$ किमी./घंटा
(c) $16\frac{1}{2}$ किमी./घंटा (d) $13\frac{1}{2}$ किमी./घंटा

उत्तरमाला

1. (c)	2. (a)	3. (a)	4. (a)	5. (b)
6. (d)	7. (b)	8. (d)	9. (a)	10. (c)
11. (a)	12. (d)	13. (d)	14. (b)	15. (c)
16. (d)	17. (d)	18. (a)	19. (b)	20. (d)
21. (c)				

व्याख्या

1. माना वर्ग भुजा = 2400 किमी.

$$\text{औसत गति} = \frac{\text{कुल तय की गई दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

$$= \frac{4 \times 2400}{\frac{2400}{400} + \frac{2400}{600} + \frac{2400}{800} + \frac{2400}{200}}$$

$$= \frac{4 \times 2400}{6+4+3+12}$$

$$= \frac{4 \times 2400}{25} = 16 \times 24$$

$$= 16 \times (25 - 1)$$

$$= 16 \times 25 - 16$$

$$= 400 - 16$$

$$= 384 \text{ किमी./घंटा}$$

2. •————•————• 47.5 किमी.

कुल दूरी = 47.5 किमी.

सापेक्ष चाल = 9 + 10 = 19 किमी.

$$\therefore \quad \text{अभीष्ट समय} = \frac{47.5}{19} = 2.5 \text{ घंटे}$$

$$= 2\frac{1}{2} \text{ घंटे}$$

3. माना ट्रेन की गति तथा टैक्सी की गति क्रमशः x किमी./घंटा तथा y किमी./घंटा है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{300}{x}+\frac{200}{y} = 5\frac{1}{2} \quad ...(i)$$

$$\frac{260}{x}+\frac{240}{y} = 5\frac{3}{5} \quad ...(ii)$$

माना $\frac{1}{x}=u$ तथा $\frac{1}{y}=v$

$$\therefore \quad 300u+200v=\frac{11}{2} \quad ...(iii)$$

$$260u+240v=\frac{28}{5} \quad ...(iv)$$

समीकरण (iii) को 6 से तथा समीकरण (iv) को 5 से गुणा करके घटाने पर,

$$1800u+1200v=33$$
$$1300u+1200v=28$$
$$- \quad - \quad -$$
$$500u=5$$

$$u=\frac{5}{500}=\frac{1}{100}$$

$$\because \quad \frac{1}{x}=u$$

$$\frac{1}{x}=\frac{1}{100}$$

x = 100 किमी./घंटा

अतः विकल्प (a) सही है।

4. पहली रेलगाड़ी की चाल $=\frac{150}{15}=10$मी./से.

दोनों रेलगाड़ी की चाल $=\frac{150+150}{8}=\frac{300}{8}$ मी./से.

∴ दूसरी रेलगाड़ी की चाल = दोनों रेलगाड़ी की चाल − पहली रेलगाड़ी की चाल

⇒ $\frac{300}{8}-10=\frac{220}{8}$ मी./से.

$=\frac{220}{8}\times\frac{18}{5}$ किमी./घंटा

अतः दूसरी रेलगाड़ी की चाल = 99 किमी./घंटा

5. माना धारा तथा नाव की चाल क्रमशः W तथा B है।

⇒ $B+W=\frac{20}{2}$

तथा

⇒ $B-W=\frac{4}{2}$

$$B+W=10$$
$$B-W=2$$
$$2B=12$$
$$B=6$$

नाव की चाल = 6 किमी./घंटा

अतः धारा की चाल

⇒ B + W = 10

⇒ W = 10 − 6 = 4 किमी./घंटा

6. माना कि 'x' घंटे बाद दोनों बस एक-दूसरे से मिलती हैं, तो जिस गाड़ी की गति ज़्यादा है वह ज़्यादा दूरी तय करेगी।

प्रश्नानुसार,

15x − 12x = 63

3x = 63 ⇒ x = 21 घंटे

A तथा B बिंदु के बीच की दूरी

= 15 x + 12x

= 15 × 21 + 12 × 21

= 315 + 252 = 567 किमी.

7. माना कि तय की गयी दूरी 'x' किमी. है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x}{10}-\frac{x}{12}=4$$

$$\frac{6x-5x}{60}=4$$

⇒ x = 240 किमी.

240 किमी. दूरी तय करने के लिये 10 किमी./घंटा की गति से लिया गया समय $=\frac{240}{10}=24$ घंटे

यह ज्ञात होता है कि व्यक्ति 24 घंटे पहले आरंभ बिंदु से चला होगा, अर्थात् पिछले दिन 2:00 PM बजे

∴ 12:00 PM पहुँचने के लिये उस व्यक्ति को 22 घंटे चलना होगा,

गति $=\frac{240}{22}=\frac{120}{11}$

गति $=10\frac{10}{11}$ किमी./घंटा

8. माना कि व्यक्ति की गति 'x' किमी./घंटा है।

$$D=\frac{x(x+5)}{5}\times\frac{20}{60}=\frac{x(x-3)}{3}\times\frac{20}{60} \quad \left[\because D=\frac{S_1\times S_2}{S_1-S_2}\right]$$

3x + 15 = 5x − 15

30 = 2x

x = 15 किमी./घंटा

दूरी $=\frac{15\times(15+5)}{5}\times\frac{20}{60}$

= 20 किमी.

9. कुल दूरी = 400 किमी.

पहली बस द्वारा जयपुर पहुँचने में लिया गया समय = 4 घंटे

दूसरी बस द्वारा जयपुर से दिल्ली पहुँचने में लिया गया समय = 3:30 घंटे

पहली बस की गति $=\frac{400}{4}$

= 100 किमी./घंटा

दूसरी बस की गति $= \frac{400}{3\frac{1}{2}}$

$= \frac{400 \times 2}{7}$

$= \frac{800}{7}$ किमी./घंटा

पहली बस 8 बजे निकलेगी, तो 10 बजे तक 2 घंटे में तय की गई दूरी = 2 × 100 = दूरी

शेष दूरी = 400 – 200

= 200 किमी.

अभीष्ट समय $= \frac{200}{100 + \frac{800}{7}}$

$= \frac{200 \times 7}{1500}$

$= \frac{14}{15} \times 60$

= 56 मिनट

दोनों बस 10:56 AM पर मिलेंगी।

10. बड़े पहिये की त्रिज्या (r_1) = 14 सेमी.

1 चक्कर में बड़े पहिये द्वारा तय की गयी दूरी $= 2\pi r$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$

= 44 × 2

= 88 सेमी.

44 चक्कर में तय की गई दूरी = 44 × 88

= 3872 सेमी.

कुल दूरी = 3872 सेमी.

छोटे पहिये द्वारा 1 चक्कर में तय की गयी दूरी

$= 2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5$

कुल दूरी को तय करने में छोटे पहिये द्वारा लगाये गए चक्कर,

$= \frac{3872}{2 \times \frac{22}{7} \times 3.5}$

$= \frac{3872 \times 7 \times 10}{2 \times 22 \times 35}$

= 176 चक्कर

11. पहली गाड़ी की गति = 45 किमी./घंटा

दूसरी गाड़ी की गति = 55 किमी./घंटा

सापेक्ष गति = 55 – 45 = 10 किमी./घंटा

30 मिनट में पहली गाड़ी द्वारा तय की गई दूरी $= \frac{45}{2}$ किमी.

समय $= \frac{\frac{45}{2}}{10} = \frac{45}{2} \times \frac{1}{10} = 2\frac{1}{4}$ घंटा

12. माना कार की गति = 'x' किमी./घंटा

दोनों की दिशा समान होने से, सापेक्ष गति = (x – 6) किमी./घंटा

समय = 10 मिनट $= \frac{1}{6}$ घंटा

समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{गति}}$

⇒ $\frac{1}{6} = \frac{5}{x - 6}$

⇒ x – 6 = 30

⇒ x = 36 किमी./घंटा

13. चोर की गति = 12 किमी./घंटा

पुलिस की गति = 15 किमी./घंटा

सापेक्ष गति = (15 – 12)

= 3 किमी./घंटा

$= 3 \times \frac{5}{18}$

$= \frac{5}{6}$ मी./से.

दोनों के बीच की दूरी = 300 मी.

दूरी = समय × गति

$= 2 \times 60 \times \frac{5}{6} = 100$ मी.

10 मिनट बाद दोनों के बीच की दूरी = (300 – 100) मी.

= 200 मी.

14. व्यक्ति की गति = 30 किमी./घंटा

दूरी = 30 × 4 = 120 किमी.

समय, जब व्यक्ति एक घंटे देरी से शुरू करता है तो,

= 4 – 1 = 3 घंटा

गति $= \frac{120}{3} = 40$ किमी./घंटा

15. कुल समय की देरी = –40 – (–10)

= –40 + 10 = –30

[∵ – चिह्न देरी दर्शाता है]

= 30 मिनट

$D = \frac{S_1 \times S_2}{S_1 - S_2} \times$ समय

S_1 = गति

S_2 = गति

D = दूरी

$= \frac{50 \times 40}{10} \times \frac{30}{60}$

D = 100 किमी.

16. वृत्तीय पथ की परिधि = 1000 मी.

A की गति = 30 मी./से.

B की गति = 26 मी./से.

सापेक्ष गति = 30 – 26 = 4 सेमी.

[∵ दोनों एक ही दिशा में चल रहे हैं]

समय = $\frac{1000}{4}$ = 250 से.

व्यक्ति A, 250 से. मे = 250 × 30 = 7500 मी.

व्यक्ति B, 250 से. मे = 250 × 26 = 6500 मी.

व्यक्ति A, B से 1000 मी. आगे होगा 250 से. बाद, तो 250 से. बाद दोनों पहली बार मिलेंगे।

17. 30 सेकेंड में गोली द्वारा तय की गई दूरी

= 11 मिनट 30 सेकेंड में ट्रेन द्वारा तय दूरी

30 × 460 = ट्रेन की गति × (11 × 60 + 30)

$\frac{30 \times 460}{660+30}$ = ट्रेन की गति

$\frac{30 \times 460}{690}$ = ट्रेन की गति

ट्रेन की गति = 20 मी./से.

= 20 × $\frac{18}{5}$ किमी./घंटा

= 72 किमी./घंटा

18. इस तरह के प्रश्न को विकल्प द्वारा किया जाता है।

विकल्प (a): यदि दूरी 116 किमी. है।

B द्वारा लिया समय 2 घंटा है।

B की गति = $\frac{116}{2}$

= 58 किमी./घंटा

[∵B की गति की रेंज = 40–65 किमी./घंटा]

B की गति, दी गई रेंज में सही आती है।

A द्वारा दूरी को तय करने में लिया गया समय 4 घंटा

A की गति = $\frac{116}{4}$ = 29 किमी./घंटा

[∵A की गति की रेंज = 25–50 किमी./घंटा]

19. माना कि गाड़ी की एक दिशा से गति x = 45 किमी./घंटा है, तथा विपरीत दिशा से आरंभिक बिंदु तक गति y = 30 किमी./घंटा है।

औसत गति = $\frac{2xy}{x+y}$

= $\frac{2 \times 45 \times 30}{45+30}$

= $\frac{2 \times 45 \times 30}{75}$

= 36 किमी./घंटा

20. गाड़ी की गति = 80 किमी./घंटा

गाड़ी द्वारा तय की गयी दूरी = $\frac{2}{3}$ किमी.

समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{गति}}$

= $\frac{\frac{2}{3}}{80}$

= $\frac{2}{3} \times \frac{1}{80}$

= $\frac{1}{120}$ × 60

= $\frac{1}{2}$

समय = 0.5 मिनट

21. पहले घंटे में तय की गयी दूरी = 15 किमी.

अगले दो घंटे में तय की गई दूरी = 2 × 12

= 24 किमी.

अंतिम 3 घंटे में तय की गई दूरी = 3 × 20

= 60 किमी.

औसत चाल = $\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

= $\frac{15+24+60}{6}$

औसत चाल = $\frac{99}{6}$

= $\frac{33}{2}$

= $16\frac{1}{2}$ किमी./घंटा

9 युक्तियुक्त तर्क
(Logical Reasoning)

तर्कों की संरचना की समझ (Understanding the Structure of Arguments)

कथन या आधार वाक्य (Statement or Proposition)

एक ऐसा वाक्य जो निर्णय या राय व्यक्त करता है, आधार वाक्य कहलाता है। यह सत्य अथवा असत्य हो सकता है।

जैसे- 2 और 2, 4 होते हैं। (सत्य)

सभी विद्यार्थी ईमानदार हैं। (सत्य या असत्य)

5, 3 से पूर्णतः विभाजित है। (असत्य)

किसी आधार वाक्य (कथन) के मुख्यतः 3 भाग होते हैं। विषय (Subject), विधेय (Predicate) और योजक (Copula/Connector)।

उदाहरण: सभी पौधे हरे हैं।

पौधे ↓ विषय, हरे ↓ विधेय, हैं ↓ योजक

आधार वाक्यों का वैध संबंध ही तार्किक युक्ति (Logical Reasoning) का आधार है।

युक्तिवाक्य (Premises): किसी कथन के निष्कर्ष के समर्थन में दिये गए साक्ष्य 'युक्तिवाक्य' कहलाते हैं।

उदाहरण:

1. हो सकता है कि सुधीर इस बार कक्षा में प्रथम स्थान प्राप्त करे, क्योंकि इस वर्ष उसने सबसे अधिक पढ़ाई की है।

स्पष्टीकरण: यहाँ पर कथन के समर्थन में 'इस वर्ष उसने सबसे अधिक पढ़ाई की है', इसलिये यह कथन के लिये युक्तिवाक्य है।

2. आजकल के बच्चे शारीरिक रूप से शक्तिशाली नहीं हैं। अमन 6 वर्ष का है, हो सकता है कि अमन कमजोर हो।

युक्तिवाक्य: 1. आजकल के बच्चे शारीरिक रूप से शक्तिशाली नहीं हैं।
2. अमन 6 वर्ष का है।

निष्कर्ष: हो सकता है कि अमन कमज़ोर हो।

तर्क: तर्क एक ऐसा अभिकथन है, जिसमें निष्कर्ष तथा आधार वाक्य दोनों होते हैं तथा निष्कर्ष आधार वाक्य द्वारा समर्थित होता है। किसी तथ्य, धारणा, विचार, विश्वास आदि की सत्यता जाँचने के लिये अथवा उसके समर्थन या विरोध में कही हुई कोई तथ्यपूर्ण युक्तिसंगत तथा सुविचारित बात 'तर्क' कहलाती है। सभी कथन तर्क नहीं होते, साथ ही कुछ कथनों में एक से अधिक तर्क भी हो सकते हैं।

उदाहरण:

1. सरकार ने हाल ही में सभी राजकीय विद्यालयों में शारीरिक शिक्षा को अनिवार्य बना दिया है।
   (यह तर्क नही है, क्योंकि कथन के समर्थन में कोई आधार वाक्य नहीं है।)
2. हमें कानून का पालन करना चाहिये, ऐसा नहीं करने पर हम जेल भी जा सकते हैं।
   (कथन के लिये एक समर्थित आधार वाक्य है। अतः यह एक तर्क होगा।)
3. (i) सभी पक्षी आसमान में उड़ सकते हैं।
   (ii) कबूतर एक पक्षी है।
   निष्कर्ष: कबूतर आसमान में उड़ सकता है।
   (दोनों कथनों को मिलाकर निष्कर्ष निकाला जा सकता है। जो आधार वाक्यों का समर्थन भी करता है। अतः यह एक साधारण तर्क का उदाहरण है।)

तर्क से निष्कर्ष निकालना

किसी तर्क में सर्वाधिक मुख्य बात, जिसे तर्क के अन्य आधार वाक्य समर्थित करें, निष्कर्ष के रूप में मान्य होगा।

उदाहरण: यहाँ पर प्रदूषण का स्तर बढ़ गया है। X की प्रतिरोध क्षमता बहुत कम है।

निष्कर्ष: X के बीमार होने की संभावना है।

वैध तर्क *(Valid Argument)*

कोई तर्क केवल तभी वैध तर्क होगा, यदि सभी युक्तिवाक्य सत्य होने पर निष्कर्ष हमेशा सत्य हो अर्थात् किसी वैध तर्क के लिये, यदि सभी युक्तिवाक्य सत्य हों तो निष्कर्ष कभी असत्य नहीं हो सकता।

उदाहरण:

1. **युक्तिवाक्य** 1. सभी फल सब्जी हैं।
   2. संतरा एक फल है।
   निष्कर्ष: संतरा एक सब्जी है।
2. **युक्तिवाक्य** 1. सभी सब्जी फल हैं।
   2. संतरा एक फल नहीं है।
   निष्कर्ष: संतरा एक सब्जी नहीं है।

स्पष्टीकरण: यहाँ पर यदि दोनों ही युक्तिवाक्य सही हैं तो हम निश्चित रूप से कह सकते हैं कि निष्कर्ष भी सत्य है।

अवैध तर्क *(Invalid Argument)*

कोई तर्क अवैध होगा, यदि सभी युक्तिवाक्यों के सत्य (True) होने पर भी निष्कर्ष असत्य (False) हो या आवश्यक नहीं कि सत्य हो।

उदाहरण:

युक्तिवाक्य 1. सभी फल सब्जी हैं।
2. संतरा एक सब्जी है।

निष्कर्ष: संतरा एक फल है।

स्पष्टीकरण: दोनों युक्तिवाक्यों के सत्य होने पर भी यह निष्कर्ष निश्चित रूप से नहीं निकाला जा सकता कि संतरा एक फल है। अत: यह एक अवैध तर्क है।

ठोस तर्क *(Sound Argument)*

ऐसा तर्क जो वैध हो, साथ ही उसमें सत्य युक्तिवाक्य (True Premises) हो, 'ठोस तर्क' कहलाता है।

उदाहरण:

युक्तिवाक्य 1. सभी जंतु स्तनधारी हैं।
2. व्हेल एक स्तनधारी है।

निष्कर्ष: व्हेल एक जन्तु है।

कमज़ोर तर्क *(Unsound Argument)*

ऐसा तर्क जो अवैध हो या ऐसा वैध तर्क, जिसमें कम से कम एक असत्य युक्तिवाक्य हो, 'कमज़ोर' तर्क कहलाता है। कमजोर तर्क का निष्कर्ष कभी-कभी सत्य भी हो सकता है।

आगमन तथा निगमन तर्क

आगमन तर्क *(Inductive Argument)*

ऐसा तर्क जो निष्कर्ष के साथ तर्क संगतता स्थापित करे या निष्कर्ष के सही होने की संभावना में वृद्धि करें, 'आगमन तर्क' कहलाता है। प्रत्यक्ष तथ्यों के आधार पर सामान्य सिद्धांतों पर पहुँचना ही आगमन तर्क पद्धति है।

- आगमन तर्क वस्तु केंद्रित होता है अर्थात् विशेष वस्तुओं के गुणों के आधार पर सामान्य सिद्धांत बनाए जाते हैं।
- इस विधि में तथ्यों को आधार बनाकर विशिष्ट उदाहरणों या अवलोकन द्वारा निष्कर्ष पर पहुँचा जाता है।
- आगमन तर्क मजबूत या कमजोर हो सकते हैं।
- आगमन तर्क पद्धति का प्रयोग वैज्ञानिक शोध में किया जाता है।
- इस पद्धति में विशिष्टता से समान्यतया की ओर बढ़ा जाता है।
- यह नीचे से ऊपर की ओर का दृष्टिकोण (Bottom up Approach) है।

उदाहरण:

यदि हम किसी अलमारी से पुस्तकें निकालना प्रारंभ करते हैं तो हम देखते हैं कि पहली पुस्तक गणित की है। दूसरी पुस्तक निकालने पर, वह भी गणित की है। इसी प्रकार यदि तीसरी, चौथी तथा पाँचवीं पुस्तक भी गणित की ही निकलें तो सामान्य निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि अलमारी में सभी पुस्तकें गणित की हैं। यह एक आगमन तर्क होगा।

निगमन तर्क

ऐसा तर्क जो निष्कर्ष के पूर्णत: सत्य होने का समर्थन करे, 'निगमन तर्क' कहलाता है अर्थात् निगमन तर्क निष्कर्ष के सत्य होने की गारंटी प्रदान करता है।

- निगमन तर्क पद्धति वैध तर्कों पर आधारित होती है।
- तर्क पद्धति में पूर्व निर्णित सिद्धांतों या सत्यों का प्रयोग कर किसी अन्य तार्किक निर्णय पर पहुँचा जाता है।
- इस पद्धति में अज्ञात सत्य को प्रमाणित किया जाता है।
- निगमन तर्क वैध अथवा अवैध दोनों हो सकते हैं।
- इस पद्धति में कुछ सिद्धांतों से प्रारंभ कर विभिन्न निष्कर्षों की उत्पत्ति की जा सकती है। सिद्धांतों के द्वारा अन्य तत्त्वों को प्रमाणित या अप्रमाणित किया जाता है।
- वेन आरेख तथा न्याय निगमन निगमनात्मक तर्क पद्धति के ही भाग हैं।

अभ्यास प्रश्न

1. 'सभी गणतंत्र महान हैं' और 'कुछ गणतंत्र महान नहीं हैं'- ये दोनों वाक्य सही नहीं हो सकते हैं और दोनों गलत भी नहीं हो सकते हैं। यह क्या कहलाता है?

   (a) विपरीत (b) विरोधाभासी
   (c) उपाश्रित (d) अध्याश्रित

   NTA-NET June, 2019

2. निम्नलिखित तर्क वाक्य में तर्क की पहचान कीजिये:
   "अधिगम वृद्धि के लिये कक्षा में शिक्षण सहायक सामग्री का उपयोग उसी प्रकार महत्त्वपूर्ण है जिस प्रकार के सृजन के लिये आईसीटी का उपयोग महत्त्वपूर्ण है।"

   (a) परिकल्पनात्मक (b) सादृश्यात्मक
   (c) आगमनात्मक (d) निगमनात्मक

   NTA-NET June, 2019

3. तर्क वाक्य 'काई इतिहासकार गैर-गणितज्ञ नहीं है', निम्नलिखित में से किस तर्क वाक्य के समतुल्य है?

   (a) सभी इतिहासकार गणितज्ञ है
   (b) कोई इतिहासकार गणितज्ञ नहीं हैं
   (c) कुछ इतिहासकार गणितज्ञ हैं
   (d) कुछ इतिहासकार गणितज्ञ नहीं है

   NTA-NET June, 2019

4. संसार में पाए जाने वाले तथ्यों के बारे में जानकारी हेतु कौन-सा तर्क सहायक होगा?

   (a) अनुमानजन्य
   (b) आगमनात्मक
   (c) निगमनात्मक
   (d) सादृश्यात्मक

   NTA-NET June, 2019

5. नीचे दिय गए उदाहरण पर विचार कीजिये-
"यह गवई (gavaya) मेरी गाय जैसा है।"
यह ज्ञान के किस साधन (प्रमाण) का एक उदाहरण है?
(a) तुलना (b) अर्थापत्ति
(c) प्रत्यक्षण (d) निष्कर्षण
NTA-NET June, 2019

6. यदि तर्क वाक्य 'सभी पेन पेंसिल नहीं हैं' को सत्य मान लिया जाए, तो निम्नलिखित में से कौन-सा तर्क वाक्य असत्य हो सकता है?
(a) सभी पेन पेंसिल हैं। (b) कुछ पेंसिल पेन हैं।
(c) कोई भी पेन पेंसिल नहीं है। (d) कुछ पेन पेंसिल हैं।
NTA-NET June,2019

7. निम्नलिखित तर्क में तर्क की पहचान कीजिये: "कागज़ पर लेखन बोर्ड पर लेखन के सदृश है।"
(a) निर्गमनात्मक (b) परिकल्पनात्मक
(c) सादृश्यात्मक (d) आगमनात्मक
NTA-NET June,2019

8. तर्क वाक्य "सभी पत्तियाँ हरित हैं" निम्नलिखित में से किस तर्क वाक्य समतुल्य है?
1. कोई भी पत्ती हरी नहीं है।
2. कोई भी पत्ती हरितरहित नहीं है।
3. कोई भी पत्ती हरित के बजाए अन्य रंग की नहीं है।
4. कोई भी हरित, पत्ती नहीं है।
नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिये:
(a) 2, 3 और 4 (b) 1 और 2
(c) केवल 1 (d) 2 और 3
NTA-NET June,2019

9. निम्नलिखित में से कौन-सा तर्क प्रयोजनमूलक अन्वेषण के मूल में है?
(a) परिकल्पनात्मक (b) निगमनात्मक
(c) आगमनात्मक (d) निहितार्थक
NTA-NET Dec, 2018

10. निम्नलिखित में से किस उदाहरण में निगमनात्मक तर्क अवैध है?
(a) जब इसके आधार वाक्य और निष्कर्ष सभी गलत हैं।
(b) जब इसके आधार वाक्य और निष्कर्ष सभी सही हैं।
(c) जब इसके आधार वाक्य सही हैं परंतु निष्कर्ष गलत हैं।
(d) जब इसके आधार वाक्य गलत हैं परंतु निष्कर्ष सही हैं।
NTA-NET Dec, 2018

11. आगमनात्मक तर्क की ओर उन्मुख होता है-
(a) विशेष से विशेष (b) विशेष से व्यापक
(c) व्यापक से विशेष (d) व्यापक से व्यापक
NTA-NET Dec, 2018

12. निम्नलिखित दो कथन एक-दूसरे के विरोधी हैं।
कथन:
1. सभी पुरुष मानव हैं। 2. कुछ पुरुष मानव हैं।
3. कुछ पुरुष मानव नहीं हैं। 4. कोई पुरुष मानव नहीं है।
उस कूट का चयन करें जो उनका प्रतिनिधित्व करता है-
कूट:
(a) 1 और 2 (b) 1 और 4
(c) 1 और 3 (d) 2 और 3
NTA-NET Dec, 2018

13. यह कहना एक सामान्य सत्य है कि जब पृथ्वी पर सर्वप्रथम जीवन का उद्‌भव हुआ तब वहाँ कोई नहीं था। इस प्रकार जीवन के उद्‌भव के संबंध में किसी भी अभिकथन को सिद्धांत माना जाना चाहिये। उपर्युक्त दोनों कथन निर्मित करते हैं:
(a) एक आख्यान (b) एक तर्क
(c) एक अटकल (d) एक ऐतिहासिक व्याख्या
UGC NET Nov., 2017

14. महिलाओं तथा पुरुषों की प्रजननात्मक क्रियाविधि अलग-अलग हो सकती है, लेकिन किसी को भी दूसरे के सापेक्ष अधिक अपकृष्ट नहीं माना जा सकता है। उसी तरह जिस प्रकार किसी पक्षी के पंखों को मीन पक्षों के सापेक्ष उत्कृष अथवा अपकृष्ट नहीं माना जा सकता है। यह किस प्रकार का तर्क है?
(a) जीवविज्ञानीय (b) शरीर संबंधी
(c) सादृश्यपरक (d) काल्पनिक
UGC NET Jan., 2017

15. यदि समान उद्देश्य तथा विधेय के दो मानक निरपेक्ष तर्क-वाक्य इस प्रकार संबंधित हैं कि अगर एक अनिर्धारित रहता है तो दूसरा भी अनिर्धारित होगा, तो उनका संबंध क्या कहलाता है?
(a) असंगत (b) उपअसंगत
(c) अंतर्विरोधी (d) अधीन
UGC NET Jan., 2017

16. निम्नलिखित कथन पर विचार कीजिये और इसमें दिये गए तर्क की प्रकृति का उल्लेख करते हुए सही कूट का चयन कीजिये:
यह कल्पना करना कि इस अनंत अंतरिक्ष में पृथ्वी ही एक बसी हुई दुनिया है, ऐसा असंगत कथन है। जैसी कि बाजरे के खेत में केवल एक दाना उगेगा।
(a) खगोलीय (b) मानवशास्त्रीय
(c) निगमनात्मक (d) सादृश्यात्मक
UGC NET July., 2016

17. संरचना वाले तर्कवाक्यों का समूह, जो कुछ निष्कर्ष प्रदर्शित करता है, कहलाता है:
(a) एक तर्क (b) एक स्पष्टीकरण
(c) एक वैध तर्क (d) एक निष्कर्ष
UGC NET Dec., 2015

18. यदि हम विश्व के बारे में तथ्यों की नई जानकारी प्राप्त करने की

कोशिश करें तो निम्न में से किस प्रकार की तर्क-शक्ति पर भरोसा करें?

(a) आगमनात्मक (b) निगमनात्मक

(c) प्रदर्शनात्मक (d) शरीर विज्ञान संबंधी

UGC NET Jun., 2015

19. "बेहतर शिक्षा का लाभ उठाकर किसी आदमी का अपने को स्त्री से अधिक बुद्धिमान मानना इसी प्रकार है, जैसे कि एक हाथ बँधे हुए व्यक्ति को पीटकर किसी आदमी द्वारा अपने साहस की शेखी बघारना।"

उपर्युक्त अनुच्छेद किसका उदाहरण है?

(a) निगमन तर्क (b) काल्पनिक तर्क

(c) सादृश्यमूलक तर्क (d) तथ्यात्मक तर्क

UGC NET Dec., 2014

20. जब किसी तर्क का निष्कर्ष अंतिम रूप से अपनी आधारिका/आधारिकाओं के परिणामस्वरूप आए तो वह तर्क निम्नलिखित में से क्या कहलाता है?

(a) चक्रीय तर्क (b) आगमनात्मक तर्क

(c) निगमनात्मक तर्क (d) सादृश्यमूलक तर्क

UGC NET Dec., 2013

21. दो अभिकथनों के उद्देश्य और विधेय की शब्दावली यदि ऐसी है कि एक की शब्दावली दूसरे का निषेध करती है तो उन दोनों के बीच का संबंध क्या कहलाता है?

(a) विरोधात्मक (b) विपरीत

(c) उप-विपरीत (d) उपाश्रयण

UGC NET Dec., 2013

22. ऐसा तर्क जिसमें हम किसी विशिष्ट कथन से प्रारंभ करके एक सार्वभौमिक कथन के साथ समाप्त करते हैं, को कहते हैं:

(a) निगमनिक तर्क (b) आगमनिक तर्क

(c) असामान्य तर्क (d) अनुभवातीत तर्क

UGC NET Dec., 2010

23. तार्किक युक्ति का आधार है:

(a) संबंधित आधार वाक्यों की सत्यता

(b) संबंधित आधार वाक्यों का वैध संबंध

(c) प्रतीकात्मक भाषा का प्रयोग

(d) साधारण भाषा का प्रयोग

UGC NET Dec., 2008

24. दो तर्कवाक्य जिनके उद्देश्य और विधेयपद समान हैं, लेकिन गुण भिन्न हैं, वे:

(a) व्याघातक हैं। (b) विरुद्ध हैं।

(c) गौण हैं। (d) तादात्म्यक हैं।

UGC NET Dec., 2008

25. एक निगमनात्मक तर्क अप्रामाणिक हैं, यदि:

(a) इसके आधार वाक्य और निष्कर्ष सभी गलत हों।

(b) इसके सभी आधार वाक्य गलत हों, परंतु इसका निष्कर्ष सही हो।

(c) इसके सभी आधार वाक्य सही हों, परंतु इसका निष्कर्ष गलत हो।

(d) इसके आधार वाक्य और निष्कर्ष सभी सही हों।

UGC NET Nov., 2017

26. नीचे तर्क की कुछ विशेषताएँ दी गई हैं। निम्नांकित में उस कूट का चयन करें, जो निगमनात्मक तर्क की विशेषता नहीं बताता है

(a) निष्कर्ष प्रेक्षण तथा प्रयोग पर आधारित होना चाहिये।

(b) निष्कर्ष आधार-वाक्य/वाक्यों द्वारा समर्थित होना चाहिये।

(c) निष्कर्ष अनिवार्यतः आधार वाक्य/वाक्यों से निकलना चाहिये।

(d) तर्क वैध अथवा अवैध हो सकता है।

UGC NET Jan., 2017

27. आगमनात्मक तर्क निम्नांकित में से किस पर आधारित है?

(a) प्रकृति की अखंडता (b) प्रकृति की एकता

(c) प्रकृति की समरूपता (d) प्रकृति की समरसता

UGC NET Jun., 2015

28. एक निगमनात्मक तर्क अवैध होता है, यदि-

(a) इसके आधार वाक्य और निष्कर्ष सभी असत्य हैं

(b) इसके आधार वाक्य सत्य, परंतु निष्कर्ष असत्य है।

(c) इसके आधार वाक्य असत्य, परंतु निष्कर्ष सत्य है।

(d) इसके आधार वाक्य और निष्कर्ष सभी सत्य हैं।

UGC NET Jun., 2015

29. "जिस प्रकार किसी सेना को छोटी-छोटी टुकड़ियों में बाँटने से सेना की शक्ति क्षीण हो जाती है, उसी प्रकार यदि किसी हीरे को छोटे-छोटे टुकड़ों में काट दिया जाए तो उसके मूल्य में ह्रास हो जाएगा।"

उपर्युक्त युक्ति को कहा जाता है:

(a) सादृश्यता (b) निगमनात्मक

(c) आँकड़ात्मक (d) कारणात्मक

UGC NET Jun., 2014

30. शनि और मंगल दोनों पृथ्वी की तरह ही ग्रह हैं। वे सूर्य से प्रकाश ग्रहण करते हैं और पृथ्वी की तरह ही सूर्य के चारों तरफ घूमते हैं। इसलिये उन ग्रहों पर विविध प्रकार के जीव रहते हैं, जैसे कि पृथ्वी पर रहते हैं।

उक्त गद्यांश में निम्नलिखित में से किस प्रकार का तर्क निहित है?

(a) निगमनात्मक (b) फलित-ज्योतिष संबंधी

(c) सादृश्यमूलक (d) गणितीय

UGC NET Dec., 2013

31. आगमनात्मक तर्क निम्नलिखित में से किसका पूर्वानुमान है?

(a) मानव स्वभाव में एकता

(b) मानव स्वभाव में सत्यनिष्ठा

(c) मानव स्वभाव में एकरूपता

(d) मानव स्वभाव में सौहार्द्र

UGC NET Jun., 2013

32. निम्नलिखित कथनों में से कौन-से कथन असत्य हैं? निम्नलिखित कूट में से चुनें।
 1. आगनात्मक युक्तियाँ सदैव विशेष से सामान्य की ओर जाती हैं।
 2. युक्ति आगमनात्मक दृष्टि से मजबूत होगी।
 3. वैध युक्ति का गलत पूर्वावयव और गलत निष्कर्ष हो सकते हैं।
 4. युक्ति को उचित रूप से 'सच' या 'गलत' कह सकते हैं।

 कूट:
 (a) 2, 3 और 4 (b) 1 और 3
 (c) 2 और 4 (d) 1 और 2

UGC NET Jun., 2012

33. आगमनात्मक तर्कशास्त्र, युक्तिवाक्य किस प्रकार:
 (a) निष्कर्ष का समर्थन और उसके अनुगमन करने का अध्ययन करता है।
 (b) निष्कर्ष का समर्थन नहीं करता, अपितु उसके अनुगमन करने का अध्ययन करता है।
 (c) निष्कर्ष का ना तो समर्थन करता है, ना ही उसके अनुगमन करने का अध्ययन करता है।
 (d) निष्कर्ष का समर्थन करता है, किंतु उसके अनुगमन करने का अध्ययन नहीं करता। *UGC NET Dec., 2011*

34. निगमनात्मक तर्क में सम्मिलित है:
 (a) पर्याप्त साक्ष्य
 (b) आलोचनात्मक विचार
 (c) तार्किक संबंध देखना
 (d) पुनः पुनः अवलोकन *UGC NET Dec., 2009*

35. न्याययुक्ति (सिलाजिस्म) होती है:
 (a) निगमनात्मक
 (b) आगमनात्मक
 (c) प्रयोगात्मक
 (d) प्राक्कल्पनात्मक

UGC NET Dec., 2008

36. वैध निगमनात्मक तर्क के आधार वाक्य:
 (a) निष्कर्ष के लिये कुछ साक्ष्य देते हैं।
 (b) निष्कर्ष के लिये कोई साक्ष्य नहीं देते हैं।
 (c) निष्कर्ष के लिये अप्रासंगिक हैं।
 (d) निष्कर्ष के लिये निर्णायक साक्ष्य देते हैं।

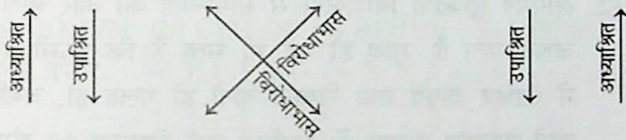
UGC NET Dec., 2008

उत्तरमाला

1. (b)	2. (b)	3. (a)	4. (b)	5. (a)
6. (a)	7. (c)	8. (d)	9. (d)	10. (a)
11. (c)	12. (d)	13. (b)	14. (c)	15. (c)
16. (d)	17. (a)	18. (a)	19. (c)	20. (c)
21. (a)	22. (b)	23. (b)	24. (c)	25. (c)
26. (a)	27. (c)	28. (b)	29. (a)	30. (c)
31. (c)	32. (c)	33. (d)	34. (c)	35. (a)
36. (d)				

व्याख्या

1. सभी गणतंत्र महान है ←विपरीत→ कोई भी गणतंत्र महान नहीं है



कुछ गणतंत्र महान है ←विपरीत→ कुछ गणतंत्र महान नहीं है

विरोधाभासः	कथन A	कथन B
✓	×	
×	✓	

विपरीतः	कथन A	कथन B
✓	×	
×	✓	
×	×	

अध्याश्रित/उपाश्रित: यदि कथन A सत्य है

⇒ कथन B सत्य है

तो कथन A अध्याश्रित तथा कथन B उपाश्रित कहलाता है

2. "अधिगम वृद्धि के लिये कक्षा में शिक्षण सहायक सामग्री का उपयोग उसी प्रकार महत्त्वपूर्ण है जिस प्रकार के सृजन के लिये आईसीटी का उपयोग महत्त्वपूर्ण है।" इस कथन में सादृश्यात्मक तर्क है।

3. कोई इतिहासकार गैर-गणितज्ञ नहीं है।
 गैर गणितज्ञ नहीं है ≡ गणितज्ञ है
 'सभी इतिहासकार गणितज्ञ है' तर्क वाक्य के समतुल्य है।
 अन्य विधिः इतिहासकार ≡ x
 गैर इतिहास कार ≡ y
 गणितज्ञ ≡ z

गैर गणितज्ञ	गणितज्ञ
x	z
	(x)

 कोई इतिहासकार गैर गणितज्ञ नहीं है ≡ कोई x, y नहीं है।
 कथनानुसार,
 कोई भी x, y में नहीं है। अतः सभी x, z में है।
 अतः सभी इतिहासकार गणितज्ञ हैं।

4. संसार में पाए जाने वाले तथ्यों के बारे में जानकारी हेतु आगमनात्मक तर्क सहायक होगा।

5. "यह गवई (gavaya) मेरी गाय जैसा है।"
यह ज्ञान के तुलना का एक उदाहरण है।
6. यदि तर्क वाक्य 'सभी पेन पेंसिल नही है' को सत्य मान लिया जाए, तो 'सभी पेन पेंसिल है' तर्क वाक्य असत्य हो सकता है।
7. "कागज पर लेखन बोर्ड पर लेखन के सदृश है।" निम्नलिखित तर्क में सादृश्यात्मक तर्क है।
8. तर्क वाक्य 'सभी पत्तियाँ हरित हैं' निम्नलिखित में से तर्क "कोई भी पत्ती हरितरहित नहीं है" तथा "कोई भी पत्ती हरित के बजाए अन्य रंग की नहीं है।" सत्य है।
9. निम्नलिखित में से निहितार्थक तर्क प्रयोजनमूलक अन्वेषण के मूल में है।
10. जब इसके आधार वाक्य और निष्कर्ष गलत है। यह उदाहरण में निगमनात्मक तर्क अवैध है।
11. आगमनात्मक तर्क की ओर व्यापक से विशेष उन्मुख होता है।
12. कथन 2 तथा कथन 3 एक-दूसरे के विरोधी है।
अत: विकल्प (d) सही है।
13. प्रश्न में कथन के समर्थन के लिये एक युक्तिवाक्य दिया हुआ है। अत: यह एक तर्क है।
14. जिस प्रकार से महिलाओं तथा पुरुषों की प्रजननात्मक क्रियाविधि की तुलना की गई है, उसी प्रकार पक्षियों तथा मछलियों के पंखों की तुलना की गई है। अत: यह एक सादृश्यपरक तर्क है।
15. समान उद्देश्य तथा विधेय के दो तर्क वाक्यों से यदि एक के अनिर्धारित होने पर दूसरा भी अनिर्धारित होता है तो उन दोनों आधार वाक्यों के बीच अंतर्विरोधी संबंध होता है।
16. पृथ्वी की स्थिति का अंतरिक्ष के साथ संबंध एक बड़े खेत में बाजरे के एक दाने से बताया गया है। अत: यहाँ सादृश्यात्मक तर्क है।
17. यदि कोई युक्तिवाक्य निष्कर्ष को समर्थन करता है तो वह एक तर्क होता है। अत: विकल्प (a) सही होगा।
18. विश्व के बारे में जानकारी प्राप्त करने के लिये तथ्यों के आधार पर निष्कर्ष निकाला जाएगा। अत: यह आगमनात्मक तर्क होगा।
19. यहाँ पर एक कथन का संबंध दूसरे कथन से दर्शाया गया है। अत: यह सादृश्यमूलक तर्क होगा।
20. जब आधार वाक्यों से समर्थित कोई निष्कर्ष अंतिम रूप से निकाला जाता है तो निगमनात्मक तर्क के अंतर्गत आता है।
21. विरोधात्मक संबंध में दो अभिकथनों के उद्देश्य एवं विधेय की शब्दावली एक दूसरे का निषेध करती है। एक के सत्य होने पर दूसरा पूर्णत: असत्य हो जाता है।
22. आगमन तर्क पद्धति में किसी विशिष्ट कथन से सार्वभौमिक कथन प्राप्त किया जाता है। यह प्रयोग व प्रेक्षण पर आधारित होता है।
23. आधार वाक्यों में वैध संबंध ही तार्किक युक्ति का आधार होता है तथा इस संबंध के अनुसार ही निष्कर्ष निकाले जाते हैं।
24. यदि दो तर्क वाक्यों के उद्देश्य और विधेय पद समान हों तथा उनके गुण अलग-अलग हों तो 'गौण तर्क वाक्य' कहलाते हैं।
25. यदि किसी निगमनात्मक तर्क के लिये आधार वाक्य सही हों (सत्य हों) तथा निष्कर्ष गलत हों तो यह अप्रामाणिक/अवैध होता है। अत: विकल्प (c) सही है।
26. निगमनात्मक तर्क के बारे में हम यह जानते हैं कि यह आधार वाक्यों द्वारा समर्थित होता है, साथ ही यह वैध अथवा अवैध हो सकता है। इसमें निष्कर्ष आधार वाक्यों से निकलना आवश्यक है, जबकि प्रेक्षण तथा प्रयोग पर आगमन तर्क आधारित होता है। अत: विकल्प (a) सही होगा।
27. आगमन तर्क में विशिष्टता से सामान्यत: की ओर बढ़ा जाता है तथा जो निष्कर्ष निकलता है, उसे सामान्यत: माना जाता है। अत: यह प्रकृति की समरूपता पर आधारित है।
28. यदि आधार वाक्य सत्य हो तथा निष्कर्ष असत्य हो तो निगमनात्मक तर्क अवैध होगा।
29. यहाँ पर सेना की टुकड़ी तथा उसकी शक्ति में जो संबंध बताया गया है, वही संबंध हीरे का उसके मूल्य से दर्शाया गया है। अत: यह युक्ति सादृश्यता का उदाहरण है।
30. कथन में पृथ्वी पर जीवन का संबंध शनि व मंगल से दर्शाया गया है। अत: यह एक सादृश्यमूलक तर्क है।
31. आगमन तर्क में यह माना जाता है कि प्रकृति के स्वरूप या मानव स्वभाव में एकरूपता है तथा निष्कर्ष निकालने के लिये इसी को आधार बनाकर सामान्य नियम दिये जाते हैं।
32. आगमन युक्तियाँ विशिष्टता से सामान्यता की ओर जाती है। यह कथन सत्य है, साथ ही यह भी सत्य है कि किसी वैध युक्ति में आधार वाक्य तथा निष्कर्ष दोनों ही गलत हो, जबकि अन्य दोनों विकल्प असत्य हैं। इसलिये सही विकल्प (c) होगा।
33. आगमनात्मक तर्क में युक्तिवाक्य निष्कर्ष का समर्थन करता है, परंतु उसके अनुगमन करने का अध्ययन नहीं करता। अत: विकल्प (d) सही है।
34. निगमनात्मक तर्क में हमेशा आधार वाक्यों में तार्किक संबंध देखा जाता है तथा फिर कोई निष्कर्ष निकाला जाता है।
35. न्याय युक्ति या न्याय निगमन (Syllogism) निगमनात्मक तर्क पद्धति का ही एक रूप है।
36. वैध निगमनात्मक तर्क में यदि आधार वाक्य सत्य हो तो निष्कर्ष अवश्य सत्य होता है तथा आधार वाक्य निष्कर्ष के लिये निर्णायक साक्ष्य प्रदान करते हैं।

सादृश्यता परीक्षण (Analogy Test)

सादृश्यता से तात्पर्य है-समानता या समरूपता। इस परीक्षण का उद्देश्य, दिये गए तत्त्वों/समूहों के बीच समानता को पहचानना अथवा प्रदत्त तत्त्वों अथवा समूहों के बीच अंतर्निहित संबंधों को समझना एवं विश्लेषण करना होता है।

इस प्रकार के प्रश्नों में दो शब्द, संख्या या अक्षर दिये होते हैं, जो आपस में किसी प्रकार से संबंधित होते हैं और फिर एक तीसरा शब्द और कुछ विकल्प दिये रहते हैं, हमें उन वैकल्पिक उत्तरों में से एक ऐसा वैकल्पिक उत्तर चुनना है, जो तीसरे शब्द/संख्या/अक्षर से वही संबंध रखता है, जो पहले और दूसरे शब्दों में होता है।

उदाहरण:

निर्देश (प्र.सं. 1–8): *नीचे दिये गए प्रश्नों में चिह्न (::) की बाईं तरफ दो शब्द दिये हुए हैं, जो कि आपस में किसी प्रकार संबंधित हैं। उसी आधार पर चिह्न (::) की दाईं तरफ दिये हुए शब्द से संबंधित विकल्पों में से उचित शब्द चुनिये।*

1. रेडियो : प्रसारण :: टेलीविज़न : ?
   (a) समाचार (b) संगीत
   (c) मनोरंजन (d) टेलीकास्ट

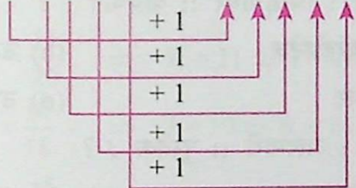
हल: जिस प्रकार रेडियो पर प्रसारण किया जाता है, उसी प्रकार टेलीविज़न पर टेलीकास्ट किया जाता है।

2. सफेद झंडा : समर्पण :: ? : शांति
   (a) मोर (b) कबूतर
   (c) बाज (d) तोता

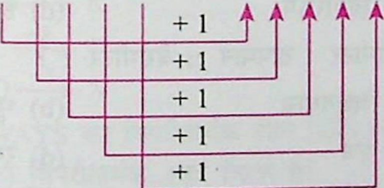
हल: जिस प्रकार सफेद झंडा समर्पण का प्रतीक है, उसी प्रकार कबूतर शांति का प्रतीक है।

3. WRITE : XSJUF :: BEGUM : ?
   (a) CDHVN (b) CFHVN (c) BFHUN (d) CFGVM

हल: जिस प्रकार, W R I T E ⟶ X S J U F



उसी प्रकार, B E G U M ⟶ C F H V N



4. DBH : 64 :: BOD : ?
   (a) 80 (b) 100
   (c) 120 (d) 125

हल: जिस प्रकार, D B H ⟶ 64
↓ ↓ ↓
$4 \times 2 \times 8 \longrightarrow 64$

उसी प्रकार, B O D ⟶ 120
↓ ↓ ↓
$2 \times 15 \times 4 \longrightarrow 120$

5. C : 27 :: H : ?
   (a) 64 (b) 216 (c) 512 (d) 8

हल: जिस प्रकार,
C ⟶ 27
|
$(3)^3 \longrightarrow 3 \times 3 \times 3 = 27$

उसी प्रकार,
H ⟶ 512
|
$(8)^3 \longrightarrow 8 \times 8 \times 8 = 512$

6. 6 : 32 :: 8 : ?
   (a) 64 (b) 36 (c) 60 (d) 40

हल: जिस प्रकार, $6 \times 6 - 4 = 36 - 4 = 32$
उसी प्रकार, $8 \times 8 - 4 = 64 - 4 = 60$

7. 216 : 6 :: 512 : ?
   (a) 9 (b) 8
   (c) 13 (d) 14

हल: जिस प्रकार, $216 = (6)^3 \Rightarrow 6$
उसी प्रकार, $512 = (8)^3 \Rightarrow 8$

8. 36 : 216 :: ? : 512
   (a) 6 (b) 8 (c) 49 (d) 64

हल: जिस प्रकार, $36 \longrightarrow (6)^2$
$216 \longrightarrow (6)^3$
उसी प्रकार, $64 \longleftarrow (8)^2$
$512 \longleftarrow (8)^3$

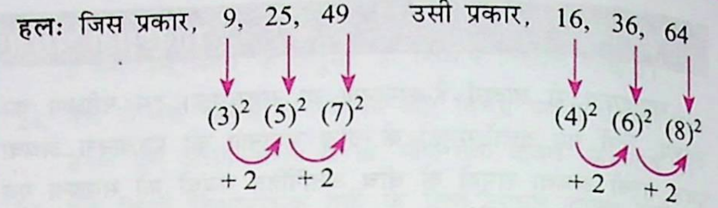
निर्देश (प्र.सं. 9–10): *नीचे दिये हुए विकल्पों के समूह में से उस विकल्प का चयन कीजिये, जो प्रश्न में दी हुई संख्याओं के समूह के समान हो।*

9. दिया गया समूह (5, 45, 55)
   (a) (6, 18, 22) (b) (7, 42, 63)
   (c) (11, 55, 67) (d) (4, 28, 30)

हल: जिस प्रकार,
(5, 45, 55) ⟶ सभी संख्याएँ 5 से पूर्णतः विभाजित होती हैं।
उसी प्रकार,
(7, 42, 63) ⟶ सभी संख्याएँ 7 से पूर्णतः विभाजित होती हैं।

10. दिया गया समूह (9, 25, 49)
(a) (4, 9, 16)
(b) (16, 36, 64)
(c) (25, 16, 64)
(d) (36, 64, 81)

हलः जिस प्रकार, 9, 25, 49 उसी प्रकार, 16, 36, 64



अभ्यास प्रश्न

1. प्रथम समुच्चय में अक्षरों का एक निश्चित संबंध है। इस संबंध के आधार पर दूसरे समुच्चय के लिये सही चयन करें:
K/T : 11/20 :: J/R : ?
(a) 10/8 (b) 10/18
(c) 11/19 (d) 10/19
UGC NET Jun., 2011

2. दिये गए पहले अक्षर-युग्मों में एक विशेष संबंध है। इस संबंध के आधार पर दूसरे अक्षर-युग्मों के लिए निम्न में से उचित विकल्पों का चयन कीजिये:
AF : IK : LQ : ?
(a) MO (b) NP
(c) OR (d) TV
UGC NET Dec., 2010

3. शब्द युग्म ALWAYS : NEVER में संबंध को समझो तथा निम्न में से उस शब्द युग्म को पहचानो, जिनमें वही संबंध हो:
(a) अकसर : विरले (b) बहुधा : यदा-कदा
(c) सदा : बहुधा (d) सविराम : यों ही (संयोग से)
UGC NET Dec. 2010

4. प्रथम सैट के अक्षरों में कुछ संबंध है। इसी आधार पर दूसरे सैट के अक्षरों का सही संबंध स्थापित करें।
AST : BRU :: NQV : ?
(a) ORW (b) MPU
(c) MRW (d) OPW
UGC NET Dec. 2008

निर्देश (प्र.सं. 5–19): *नीचे दिये गए प्रश्नों में चिह्न (::) के बाईं तरफ दो शब्द दिये हुए हैं, जो कि आपस में किसी प्रकार संबंधित हैं। उसी आधार पर चिह्न (::) के दाईं तरफ दिये हुए शब्द से संबंधित विकल्पों में से उचित शब्द चुनिये।*

5. फिल्म : निर्देशक :: पुस्तक : ?
(a) लेखक (b) प्रकाशक
(c) निर्माता (d) संपादक

6. गुरुत्वाकर्षण : पृथ्वी :: शीतलता : ?
(a) दिन (b) बर्फ
(c) समुद्र (d) जंगल

7. घोड़ा : झुंड :: सिपाही : ?
(a) नौसेना (b) बेड़ा
(c) रेजिमेंट (d) इनमें से कोई नहीं

8. विद्युत धारा : एम्पीयर :: दाब : ?
(a) जूल (b) न्यूटन
(c) पास्कल (d) ओम

9. जीवाश्म विज्ञान : जीवाश्म :: सूक्ष्मजीव विज्ञान : ?
(a) सर्प (b) पक्षी
(c) कीटाणु (d) कीट

10. अमृत : मधु :: अनबन : ?
(a) मिलनसार (b) खटपट
(c) द्वेष (d) असमंजस

11. अजनबी : अपरिचित :: अनुमान : ?
(a) असमंजस (b) अटकल
(c) आलोचक (d) रचनाशील

12. शांति : अशांति :: ज्ञान : ?
(a) अज्ञान (b) बुद्धि
(c) विनीत (d) घमंड

13. उल्लास : विषाद :: प्रेम : ?
(a) खुशी (b) घृणा
(c) दुःखी (d) चमक

14. सार्थक : निरर्थक :: नम्रता : ?
(a) कसाई (b) घमंड
(c) सरल (d) कमज़ोरी

15. जानवर : चिड़ियाघर :: वायुयान : ?
(a) एयरहोस्टेज (b) उड़ना
(c) हैंगर (d) उतरना

16. कपड़े : अलमारी :: पुस्तक : ?
(a) मेज़ (b) पुस्तकालय
(c) एक्वेरियम (d) हैंगर

17. थर्मामीटर : तापमान :: बैरोमीटर : ?
(a) विद्युतधारा (b) भूकंप तीव्रता
(c) दाब (d) रक्त दाब

18. ग्लूकोमीटर : रक्त शर्करा :: स्फिग्मोमैनोमीटर : ?
(a) रक्त दाब (b) रक्तचाप
(c) वायुमंडलीय दाब (d) आर्द्रता

19. चंद्रमा : उपग्रह :: मंगल : ?
(a) लाल (b) सौर प्रणाली
(c) ग्रह (d) गोल

निर्देश (प्र.सं. 20–26): नीचे दिये गए प्रश्नों में चिह्न (::) की बाईं तरफ अक्षरों के दो समूह दिये गए हैं, जो आपस में किसी प्रकार संबंधित हैं। उसी आधार पर चिह्न (::) की दाईं तरफ दिये हुए अक्षर से संबंधित विकल्पों में से उचित अक्षरों का समूह चुनिये।

20. MOTHER : REHTOM :: SOCIAL : ?
(a) SOICLA (b) LAICSO
(c) LAICOS (d) ALCIOS

21. $\sqrt{BEF}$: 16 :: $\sqrt{CBD}$ = ?
(a) 15 (b) 18
(c) 17 (d) 19

22. B5C7 : G10H12 :: D15B8 : ?
(a) I20B16 (b) I20G14
(c) D20G13 (d) I20G13

23. 196 : N :: 225 : ?
(a) E (b) P
(c) O (d) W

24. BAF : F :: ABE : ?
(a) D (b) C
(c) E (d) H

25. AE : 60 : BE : ?
(a) 70 (b) 85
(c) 100 (d) 90

26. $\frac{P}{H}$: B :: $\frac{V}{B}$ = ?
(a) L (b) K
(c) P (d) W

निर्देश (प्र.सं. 27–32): नीचे दिये गए प्रश्नों में चिह्न (::) की बाईं तरफ संख्याओं के दो समूह दिये गए हैं, जो आपस में किसी प्रकार से संबंधित हैं। उसी आधार पर चिह्न (::) की दाईं तरफ दी हुई संख्या से संबंधित विकल्पों में उचित संख्याओं का समूह चुनिये।

27. 16 : 34 :: 25 : ?
(a) 50 (b) 52
(c) 35 (d) 54

28. 354 : 798 :: 435 : ?
(a) 567 (b) 675
(c) 879 (d) 868

29. 4 : 60 :: 8 : ?
(a) 512 (b) 504
(c) 64 (d) 624

30. 8 : 27 :: 343 : ?
(a) 512 (b) 729
(c) 64 (d) 216

31. 25 : 29 :: 36 : ?
(a) 63 (b) 45
(c) 54 (d) 42

32. 324 : 225 :: 18 : ?
(a) 20 (b) 25
(c) 15 (d) 12

उत्तरमाला

1. (b)	2. (d)	3. (a)	4. (d)	5. (b)
6. (b)	7. (c)	8. (c)	9. (c)	10. (b)
11. (b)	12. (a)	13. (b)	14. (b)	15. (c)
16. (b)	17. (c)	18. (a)	19. (c)	20. (c)
21. (b)	22. (d)	23. (c)	24. (c)	25. (c)
26. (b)	27. (b)	28. (c)	29. (b)	30. (a)
31. (b)	32. (c)			

व्याख्या

1. जिस प्रकार, $\frac{K}{T}=\frac{11}{20}$ $\Rightarrow$ K = 11 $\Rightarrow$ T = 20
उसी प्रकार, $\frac{J}{R}=\frac{10}{18}$ $\Rightarrow$ J = 10 $\Rightarrow$ R = 18

2. जिस प्रकार, $A \xrightarrow{+8} I$
$F \xrightarrow{+5} K$
उसी प्रकार, $L \xrightarrow{+8} T$
$Q \xrightarrow{+5} V$

3. जिस प्रकार ALWAYS का विपरीतार्थक शब्द NEVER है, उसी प्रकार अकसर का विपरीतार्थक शब्द विरले है।

4. जिस प्रकार, $A \xrightarrow{+1} B$, $S \xrightarrow{-1} R$, $T \xrightarrow{+1} U$
उसी प्रकार, $N \xrightarrow{+1} O$, $Q \xrightarrow{-1} P$, $V \xrightarrow{+1} W$

5. जिस प्रकार फिल्म को निर्देशक निर्देशित करता है, उसी प्रकार पुस्तक को प्रकाशक प्रकाशित करता है।

6. जिस प्रकार गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी का गुण है, उसी प्रकार शीतलता बर्फ का गुण है।

7. जिस प्रकार घोड़ों के समूह को झुँड कहते हैं, उसी प्रकार सिपाही के समूह को 'रेजिमेंट' कहा जाता है।

8. जिस प्रकार विद्युत धारा का मात्रक 'एम्पीयर' है, उसी प्रकार दाब का मात्रक 'पास्कल' है।

9. जिस प्रकार जीवाश्म विज्ञान के अंतर्गत जीवाश्म का अध्ययन किया जाता है, उसी प्रकार सूक्ष्मजीव विज्ञान के अंतर्गत कीटाणुओं का अध्ययन किया जाता है।

10. जिस प्रकार अमृत का समानार्थी शब्द मधु है, उसी प्रकार अनबन का समानार्थी शब्द खटपट है।

11. जिस प्रकार अजनबी का समानार्थी अपरिचित है, उसी प्रकार अनुमान का समानार्थी अटकल है।
12. जिस प्रकार शांति का विलोम अशांति है, उसी प्रकार ज्ञान का विलोम अज्ञान है।
13. जिस प्रकार उल्लास का विलोम विषाद है, उसी प्रकार प्रेम का विलोम घृणा है।
14. जिस प्रकार सार्थक का विलोम निरर्थक है, उसी प्रकार नम्रता का विलोम घमंड है।
15. जिस प्रकार जानवर को चिड़ियाघर में रखा जाता है, उसी प्रकार वायुयान को रखने के स्थान को हैंगर कहते हैं।
16. जिस प्रकार कपड़े को अलमारी में रखा जाता है, उसी प्रकार पुस्तक को पुस्तकालय में रखा जाता है।
17. जिस प्रकार तापमान को थर्मामीटर यंत्र से मापा जाता है, उसी प्रकार बैरोमीटर यंत्र से दाब को मापा जाता है।
18. जिस प्रकार ग्लूकोमीटर यंत्र से रक्त शर्करा को मापा जाता है, उसी प्रकार स्फिग्मोमैनोमीटर यंत्र से रक्त दाब को मापा जाता है।
19. जिस प्रकार चंद्रमा एक उपग्रह है, उसी प्रकार मंगल एक ग्रह है।
20. जिस प्रकार, M O T H E R $\xrightarrow{\text{विपरीत क्रम}}$ R E H T O M

उसी प्रकार, S O C I A L $\xrightarrow{\text{विपरीत क्रम}}$ L A I C O S

21. जिस प्रकार, $\sqrt{BEF} \longrightarrow 16$

$\sqrt{256} \longrightarrow 16$

उसी प्रकार, $\sqrt{CBD} \longrightarrow ?$

$\sqrt{324} \longrightarrow 18$

22. जिस प्रकार,

B 5 C 7 ⟶ G 10 H 12 (+5, +5, +5, +5)

उसी प्रकार,

D 15 B 8 ⟶ I 20 G 13 (+5, +5, +5, +5)

23. जिस प्रकार,

196 ⟶ N

↓ ↓

$(14)^2$ 14

उसी प्रकार,

225 ⟶ O

↓ ↓

$(15)^2$ 15

24. जिस प्रकार,

B A F ⟶ F

↓ ↓ ↓ ↓

2 1 6 ⟵ $(6)^3$

उसी प्रकार,

A B E ⟶ E

↓ ↓ ↓ ↑

1 2 5 ⟵ $(5)^3$

25. जिस प्रकार,

A E ⟶ 60

↓ ↓ ↗

1 5 × 4

उसी प्रकार,

B E ⟶ 100

↓ ↓ ↗

2 5 × 4

26. जिस प्रकार,

$\frac{P}{H} \Rightarrow \frac{16}{8} \longrightarrow 2(B)$

उसी प्रकार,

$\frac{V}{B} \Rightarrow \frac{22}{2} \longrightarrow 11\,(K)$

27. जिस प्रकार, $16 \times 2 + 2 = 34$

उसी प्रकार, $25 \times 2 + 2 = 52$

28. जिस प्रकार,

3 5 4 ⟶ 7 9 8 (+4, +4, +4)

उसी प्रकार,

4 3 5 ⟶ 8 7 9 (+4, +4, +4)

29. जिस प्रकार, $(4)^3 - 4 = 4 \times 4 \times 4 - 4 = 64 - 4 = 60$

उसी प्रकार, $(8)^3 - 8 = 8 \times 8 \times 8 - 8 = 512 - 8 = 504$

30. जिस प्रकार, $8 \longrightarrow 2^3$

$27 \longrightarrow 3^3$

उसी प्रकार, $343 \longrightarrow 7^3$

$512 \longrightarrow 8^3$

31. जिस प्रकार, $25 \longrightarrow 2^2 + 5^2 = 4 + 25 = 29$

उसी प्रकार, $36 \longrightarrow 3^2 + 6^2 = 9 + 36 = 45$

32. जिस प्रकार, $324 \longleftrightarrow (18)^2$

उसी प्रकार, $225 \longleftarrow (15)^2$

कैलेंडर (Calendar)

इस अध्याय में प्रश्न कई प्रकार से पूछे जाते है, जैसे- किस तिथि को कौन-सा दिन होगा, किसी एक निश्चित तिथि के दिन के अनुसार अन्य तिथि का दिन निकालना इत्यादि।

कैलेंडर दिन, महीना और वर्ष के मध्य पारस्परिक संबंध को प्रदर्शित करता है।

हम ग्रेगोरियन कैलेंडर का अनुसरण करते हैं, जिसका प्रथम दिन 01/01/0001 (सोमवार) था।

कैलेंडर की इकाइयाँ निम्नलिखित हैं–

1. तिथि 2. दिन 3. सप्ताह
4. पखवाड़ा 5. माह 6. वर्ष

- **दिन (Day):** 24 घंटे की समयावधि को एक दिन कहते हैं।
- **सप्ताह (Week):** 7 दिनों की समयावधि को एक सप्ताह कहते हैं। सप्ताह के 7 दिनों के नाम निम्नलिखित हैं–
  (1) सोमवार (2) मंगलवार
  (3) बुधवार (4) गुरुवार (बृहस्पतिवार)
  (5) शुक्रवार (6) शनिवार
  (7) रविवार
- **पखवाड़ा (Fortnight):** 15 दिनों की समयावधि को एक पखवाड़ा कहते हैं।
- **तिथि (Date):** प्रत्येक माह में 1 से 28/29/30/31 के द्वारा निर्धारित अवधि को तिथि (दिनांक) कहते हैं।
- **माह (Month):** 1 वर्ष में 12 माह (महीने) होते हैं तथा प्रत्येक माह में 28/29/30/31 दिन होते हैं।
- **वर्ष (Year):** 1 वर्ष में 12 महीने और 365 दिन (सामान्य वर्ष) या 366 दिन (लीप वर्ष) होते हैं।

1. **शताब्दी वर्ष (Century Year):** 100 वर्ष की समयावधि को शताब्दी वर्ष कहते हैं अर्थात् जो वर्ष 100 से पूर्णतया विभाजित होते हैं। **जैसे–** 1800, 1900, 1600... इत्यादि।

   (a) शताब्दी लीप वर्ष (Century Leap Year): वे शताब्दी वर्ष, जो 400 से पूर्णतया विभाजित होते हैं, शताब्दी लीप वर्ष होते हैं। इन वर्षों में 366 दिन होते हैं।
   जैसे– 1200, 1600, 2000... इत्यादि।

   (b) सामान्य शताब्दी वर्ष (Non-Century Leap Year): वे शताब्दी वर्ष जो 400 से पूर्णतया विभाजित नहीं होते, सामान्य शताब्दी वर्ष होते हैं। इन वर्षों में 365 दिन होते हैं। **जैसे–** 900, 1000, 1100, 1700... इत्यादि।

2. **गैर-शताब्दी वर्ष (Non-Century Year):** वे वर्ष जो 100 से पूर्णतया विभाजित नहीं होते हैं, गैर-शताब्दी वर्ष होते हैं।
   जैसे– 1991, 1992, 1993, 1995... इत्यादि।

   (a) लीप वर्ष (Leap Year): वे वर्ष जो 4 से पूर्णतया विभाजित होते हैं, लीप वर्ष कहलाते हैं। **जैसे-** 1992, 1996, 2004, 2008... इत्यादि। एक लीप वर्ष में 366 दिन होते हैं।

   $\frac{366}{7}$ = 52 सप्ताह + 2 विषम दिन (शेषफल)

   (b) सामान्य वर्ष (Non-leap Year): वे वर्ष जो 4 से पूर्णतया विभाजित नहीं होते, वह सामान्य वर्ष होते हैं। **जैसे-** 1889, 1990, 1993, 1997... इत्यादि। एक सामान्य वर्ष में 365 दिन होते हैं।

   $\frac{365}{7}$ = 52 सप्ताह + 1 विषम दिन (शेषफल)

अतिरिक्त/विषम दिनों की संख्या ज्ञात करना: किसी भी माह में विषम दिनों की संख्या ज्ञात करने के लिये माह के दिनों की संख्या को 7 से विभाजित करते हैं, जो शेषफल प्राप्त होता है, उतने ही विषम दिन होते हैं। एक माह में विषम दिनों की संख्या 6 से अधिक नहीं हो सकती।

जैसे- जनवरी माह में 31 दिन होते हैं और 31 को 7 से विभाजित करने पर 3 शेषफल प्राप्त होता है। अत: जनवरी में 3 विषम दिन होते इसी प्रकार से सामान्य वर्ष के फरवरी माह में 0 विषम दिन और लीप वर्ष के फरवरी माह में 1 विषम दिन होता है।

माह	अतिरिक्त दिनों की संख्या
जनवरी	3 दिन
फरवरी (28 दिन)	0 दिन
फरवरी (29 दिन)	1 दिन
मार्च	3 दिन
अप्रैल	2 दिन
मई	3 दिन
जून	2 दिन
जुलाई	3 दिन
अगस्त	3 दिन
सितंबर	2 दिन
अक्तूबर	3 दिन
नवंबर	2 दिन
दिसंबर	3 दिन

इसी प्रकार

100 वर्ष = 76 सामान्य वर्ष + 24 लीप वर्ष

$\therefore$ 100 वर्ष में $(76 \times 1 + 24 \times 2) = 124$ विषम दिन
= 17 सप्ताह + 5 विषम दिन

अत: 100 वर्ष में विषम दिनों की संख्या = 5

200 वर्ष में $\frac{5\times2}{7}$ से 3 विषम दिन (शेषफल)

300 वर्ष में $\frac{5\times3}{7}$ से 1 विषम दिन (शेषफल)

400 वर्ष में $\frac{(5\times4)+1}{7}$ से 0 विषम दिन (शेषफल)

कुछ महत्त्वपूर्ण तथ्य

1. प्रत्येक सामान्य वर्ष में वर्ष का पहला तथा अंतिम दिन समान होता है तथा अगले वर्ष में पिछले वर्ष से 1 दिन बढ़ जाता है।
   जैसे: 1 जनवरी, 2001 को सोमवार है तो 31 दिसंबर, 2001 को भी सोमवार होगा तथा 1 जनवरी, 2002 को मंगलवार होगा।
   सामान्य वर्ष में 52 सप्ताह तथा 1 दिन अतिरिक्त होता है।
2. किसी भी लीप वर्ष में वर्ष का पहला तथा अंतिम दिन समान नहीं होता अर्थात् अंतिम दिन पहले वाले दिन से 1 दिन बढ़ जाता है तथा अगले वर्ष में पिछले वर्ष से 2 दिन बढ़ जाते हैं।
   जैसे: 1 जनवरी, 2004 को बुधवार है तो 31 दिसंबर, 2004 को गुरुवार होगा तथा 1 जनवरी, 2005 को शुक्रवार होगा।
   लीप वर्ष में 52 सप्ताह तथा 2 दिन अतिरिक्त होते हैं।
3. सोमवार, मंगलवार, बृहस्पतिवार, शुक्रवार या शनिवार किसी शताब्दी के प्रथम दिन हो सकते हैं तथा बुधवार, शुक्रवार तथा रविवार किसी शताब्दी के अंतिम दिन हो सकते हैं।

विषम दिनों की संख्या के आधार पर सप्ताह के दिनों का निर्धारण:

रविवार – 0	सोमवार – 1	मंगलवार – 2
बुधवार – 3	गुरुवार – 4	शुक्रवार – 5
शनिवार – 6		

उदाहरण:

1. निम्नलिखित में से कौन-सा लीप वर्ष है?
   (a) 2003 (b) 2006 (c) 2008 (d) 2010

हल: लीप वर्ष ज्ञात करने के लिये दिये गए वर्ष में 4 से भाग देते हैं। जो वर्ष 4 से पूर्णरूप से विभाजित हो जाता है, वही लीप वर्ष होता है। दिये गए विकल्पों में से केवल 2008 ही 4 से पूर्णरूप से विभाजित है। अत: विकल्प (c) सही उत्तर है।

2. निम्नलिखित में से कौन-सा शताब्दी लीप वर्ष नहीं है?
   (a) 1200 (b) 1500 (c) 1600 (d) 2000

हल: शताब्दी वर्षों को लीप वर्ष होने के लिये 400 से पूर्णतया विभाजित होना आवश्यक है। अत: जो 400 से पूर्णतया विभाजित होते हैं, वही शताब्दी वर्ष लीप वर्ष होते हैं। दिये गए विकल्पों में से केवल 1500 ही 400 से पूर्णतया विभाजित नहीं है।

अत: विकल्प (b) सही है।

3. एक लीप वर्ष में कितने विषम दिन होते हैं?
   (a) 1 दिन (b) 4 दिन (c) 2 दिन (d) 0 दिन

हल: एक लीप वर्ष में कुल 366 दिन होते हैं।

अत: विषम दिनों की संख्या = $\frac{366}{7}$ से प्राप्त शेषफल = 2 दिन

अत: विकल्प (c) सही है।

4. यदि 15 मार्च, 2000 को सोमवार है तो 15 मार्च, 2001 को कौन-सा दिन होगा?
   (a) मंगलवार (b) बुधवार (c) सोमवार (d) शुक्रवार

हल: 15 मार्च, 2000 = सोमवार

$\because$ 2000 एक लीप वर्ष है तथा किसी भी लीप वर्ष में 2 दिन बढ़ जाते हैं, परंतु यहाँ मार्च माह से लिया गया है। अत: 1 ही दिन बढ़ेगा।

$\therefore$ 15 मार्च, 2001 = मंगलवार

(क्योंकि सोमवार + 1 = मंगलवार)

अत: विकल्प (a) सही है।

5. यदि 8 फरवरी, 1998 को मंगलवार है तो 8 फरवरी, 1999 को कौन-सा दिन होगा?
   (a) बुधवार (b) सोमवार
   (c) मंगलवार (d) इनमें से कोई नहीं

हल: 8 फरवरी, 1998 = मंगलवार

8 फरवरी, 1999 = बुधवार

$\because$ 1998 एक साधारण वर्ष है तो 1999 में एक दिन बढ़ जाएगा।

अत: मंगलवार + 1 = बुधवार

अत: विकल्प (a) सही है।

6. महात्मा गांधी का जन्म 2 अक्तूबर, 1869 को हुआ तो बताइये कि उस दिन कौन-सा दिन था?
   (a) शुक्रवार (b) रविवार (c) शनिवार (d) मंगलवार

हल: 1600 ई. तक विषम दिनों की संख्या = 0

1700 ई. तक विषम दिनों की संख्या = 5

1800 ई. तक विषम दिनों की संख्या = 5 + 5 = $\frac{10}{7}$ = 3 दिन

1801 से 1868 तक कुल लीप वर्ष = 17 वर्ष

साधारण वर्ष = 51 वर्ष

68 वर्षों में कुल विषम दिन हेतु $17 \times 2 + 51 \times 1 = 85$ में 7 से भाग करेंगे।

अब 87 ÷ 7 का शेषफल = 1 विषम दिन

1 जनवरी, 1869 से 2 अक्तूबर, 1869 तक विषम दिनों की संख्या

$= \frac{3+0+3+2+3+2+3+3+2+2}{7}$ का शेषफल = 2 दिन

कुल विषम दिन = 3 + 1 + 2 = 6 दिन

अर्थात् शनिवार

अत: 2 अक्तूबर, 1869 को शनिवार था।

7. 1995 एवं उसके बाद आने वाले किस वर्ष के कैलेंडर एक जैसे होंगे?
   (a) 2004 (b) 1992 (c) 1998 (d) 2006

हल: 1995 में विषम दिन = 1

1996 में विषम दिन = 2 (लीप वर्ष)

1997 में विषम दिन = 1

1998 में विषम दिन = 1

1999 में विषम दिन = 1
2000 में विषम दिन = 2 (लीप वर्ष)
2001 में विषम दिन = 1
2002 में विषम दिन = 1
2003 में विषम दिन = 1
2004 में विषम दिन = 2 (लीप वर्ष)
2005 में विषम दिन = 1
अतः 1995 एवं 2006 तक विषम दिनों की संख्या 14 अर्थात् 0 है। इसलिये दोनों कैलेंडर एक जैसे होंगे।
अतः विकल्प (d) सही है।

8. वर्ष 2008 में जुलाई माह में किस-किस दिन सोमवार था?
(a) 7 (b) 14 (c) 21 (d) 28
(e) उपर्युक्त सभी

हलः वर्ष 2000 में अतिरिक्त दिन = 0
2001 से 2007 तक
लीप वर्ष = 1
साधारण वर्ष = 6
विषम दिन = $\frac{1\times2+6\times1}{7}$ अर्थात $\frac{8}{7}$ का शेषफल = 1 दिन
जनवरी से 1 जुलाई तक अतिरिक्त दिनों की संख्या निकालने हेतु $\frac{3+1+3+2+3+2+1}{7}$ अर्थात $\frac{15}{7}$ का शेषफल होगा,
अब कुल अतिरिक्त दिन = 1 + 1 = 2 दिन
1 जुलाई, 2008 को मंगलवार था।
इसलिये 7, 14, 21, 28 को सोमवार होगा।
अतः विकल्प (e) सही है।

अभ्यास प्रश्न

1. 12 जनवरी, 1980 को शनिवार था। 12 जनवरी, 1979 को कौन-सा दिन था?
(a) गुरुवार (b) शुक्रवार
(c) शनिवार (d) रविवार
UGC NET, Jun. 2010

2. 1 जनवरी, 1995 को रविवार था। 1 जनवरी, 1996 को कौन-सा दिन था।
(a) रविवार (b) सोमवार (c) बुधवार (d) शनिवार
UGC NET, Dec. 2009

3. अप्रैल 1994 में कितने तारीखों में रविवार पड़ा था?
(a) 2, 9, 16, 23, 30 (b) 3, 10, 17, 24
(c) 4, 11, 18, 25 (d) 1, 8, 15, 22, 29
UGC NET, Dec. 2008

4. यदि 26 जनवरी, 2005 को सोमवार है तो 26 जनवरी, 2006 को कौन-सा दिन होगा?
(a) रविवार (b) सोमवार (c) मंगलवार (d) बुधवार

5. निम्नलिखित में से साधारण वर्ष कौन-सा है?
(a) 2005 (b) 2008 (c) 2004 (d) 2000

6. यदि 10 मार्च को बृहस्पतिवार है तो उसी वर्ष 20 जुलाई को कौन-सा दिन होगा?
(a) मंगलवार (b) बुधवार (c) शुक्रवार (d) सोमवार

7. यदि 15 अक्तूबर, 1998 को सोमवार था तो 15 अक्तूबर, 1997 को कौन-सा दिन था?
(a) रविवार (b) मंगलवार (c) शनिवार (d) बुधवार

8. किसी महीने की 27 तारीख को शनिवार है तो बताइये कि उसी महीने की 8 तारीख को कौन-सा दिन था?
(a) रविवार (b) मंगलवार (c) शुक्रवार (d) सोमवार

9. यदि किसी साधारण वर्ष का प्रथम दिन मंगलवार हो तो उस वर्ष का अंतिम दिन ज्ञात कीजिये।
(a) बुधवार (b) मंगलवार
(c) बृहस्पतिवार (d) सोमवार

10. यदि 26 जून को शुक्रवार हो तो माह का दूसरा सोमवार कौन-सी तारीख को होगा?
(a) 7 जून (b) 15 जून (c) 10 जून (d) 8 जून

11. सचिन को याद है कि उसके भाई का जन्मदिन 21 और 24 अप्रैल के बीच आता है, जबकि उसकी बहन को याद है कि उसके भाई का जन्मदिन 22 और 25 अप्रैल के बीच किसी दिन आता है तो ज्ञात कीजिये कि उनके भाई का जन्मदिन किस दिन है।
(a) 24 अप्रैल (b) 22 अप्रैल (c) 23 अप्रैल (d) 25 अप्रैल

12. गांधी जयंती के 15 दिन बाद बुधवार आता है तो अगले माह की 8 तारीख को कौन-सा दिन होगा?
(a) बुधवार (b) रविवार (c) शनिवार (d) मंगलवार

13. यदि किसी माह में 5 तारीख रविवार के अगले दिन हो तो माह की 23 तारीख को कौन-सा दिन होगा?
(a) शुक्रवार (b) शनिवार
(c) बृहस्पतिवार (d) सोमवार

14. 1 मार्च को सोमवार है। यदि किसी कार्यालय में सभी शनिवार और रविवार को अवकाश रहता है तो उस माह में कुल कार्य दिवसों की संख्या ज्ञात कीजिये।
(a) 25 (b) 23
(c) 24 (d) इनमें से कोई नहीं।

15. कविता की जन्मतिथि 29 फरवरी, 1996 है तो 29 फरवरी, 2016 को कौन-सा जन्मदिन था?
(a) पाँचवाँ (b) चौथा (c) सातवाँ (d) छठा

16. यदि 15 फरवरी, 2004 को बुधवार था तो 10 जुलाई, 2013 को कौन-सा दिन होगा?
(a) रविवार (b) शनिवार (c) सोमवार (d) शुक्रवार

17. यदि किसी माह की 10 तारीख को सोमवार हो तो एक पखवाड़ा तथा दो दिनों के बाद कौन-सा दिन होगा?
(a) शनिवार (b) बृहस्पतिवार
(c) शुक्रवार (d) बुधवार

18. 30 मार्च, 1956 को कौन-सा दिन था?
(a) शुक्रवार (b) सोमवार
(c) शनिवार (d) बुधवार

19. कविता, सविता से 200 दिन छोटी है, परंतु निकिता, कविता से 308 दिन छोटी है। यदि निकिता का जन्म मंगलवार को हुआ तो सविता का जन्म कब हुआ था?
(a) शुक्रवार
(b) बुधवार
(c) रविवार
(d) शनिवार

उत्तरमाला

1. (b)	2. (b)	3. (b)	4. (c)	5. (a)
6. (b)	7. (a)	8. (d)	9. (b)	10. (d)
11. (c)	12. (a)	13. (a)	14. (b)	15. (a)
16. (b)	17. (c)	18. (a)	19. (d)	

व्याख्या

1. 12 जनवरी, 1980 शनिवार है।
अब 12 जनवरी, 1979 एक साधारण वर्ष है। अत: 12 जनवरी, 1980 से एक दिन कम होगा।
$\therefore$ शनिवार − 1 दिन = शुक्रवार

2. 1 जनवरी, 1995 रविवार है।
अब 1995 एक साधारण वर्ष है। अत: 1996 में एक दिन बढ़ जाएगा।
$\therefore$ रविवार + 1 दिन = सोमवार

3. 1600 तक कुल विषम दिन शून्य होंगे।
1900 तक कुल विषम दिनों की संख्या $= 5 \times 3 = \frac{15}{7} = 1$
93 वर्ष के लिये (23 लीप वर्ष + 70 सामान्य वर्ष)
1993 तक कुल विषम दिन $= 1 + (23 \times 2 + 70)$
$= \frac{117}{7} \Rightarrow 5$
1 जनवरी, 1994 से 31 मार्च, 1994 तक कुल विषम दिन
$= 5 + (3 + 0 + 3) = 4$
$\therefore$ 1 अप्रैल, 1994 तक कुल विषम दिन = 4 + 1 = 5
5 → शुक्रवार
1 अप्रैल → शुक्रवार
3 अप्रैल → रविवार
इसी प्रकार पूरे माह में रविवार तिथियाँ = 3, 10, 17, 24

4. 26 जनवरी, 2005 सोमवार है।
अब 2005 एक साधारण वर्ष है। अत: 2006 में 1 दिन बढ़ जाएगा।
$\therefore$ सोमवार +1 दिन = मंगलवार

5. जिस वर्ष में 4 का पूरा-पूरा भाग नहीं जाता है या जो वर्ष 4 से पूरी तरह विभाजित नहीं होता है, साधारण वर्ष होता है। दिये गए विकल्पों में से वर्ष 2005, 4 से पूर्णरूपेण विभाजित नहीं है।
$\therefore$ साधारण वर्ष 2005 है।

6. 10 मार्च से 20 जुलाई तक अतिरिक्त दिनों की संख्या
मार्च = 0 दिन
अप्रैल = 2 दिन
मई = 3 दिन
जून = 2 दिन
जुलाई = 6 दिन
विषम दिन $= \frac{13}{7}$ का शेषफल = 6 दिन
बृहस्पतिवार + 6 दिन = बुधवार

7. 15 अक्तूबर, 1998 = सोमवार
$\because$ 1997 एक साधारण वर्ष है। अत: 1 दिन कम हो जाएगा।
सोमवार − 1 दिन = रविवार
अत: विकल्प (a) सही है।

8. 27 तारीख = शनिवार
20 तारीख = शनिवार
13 तारीख = शनिवार
6 तारीख = शनिवार
8 तारीख = 6 + 2 = शनिवार + 2 = सोमवार
अत: विकल्प (d) सही है।

9. प्रथम दिन = मंगलवार
$\because$ किसी भी साधारण वर्ष के प्रथम तथा अंतिम दिन समान होते हैं।

10. 26 जून = शुक्रवार
19 जून = शुक्रवार
12 जून = शुक्रवार
5 जून = शुक्रवार
1 जून = सोमवार
1 + 7 = 8 जून = सोमवार
माह का दूसरा सोमवार 8 तारीख को होगा।

11. सचिन के अनुसार भाई का जन्मदिन = 22 या 23 अप्रैल
सचिन की बहन के अनुसार भाई का जन्मदिन = 23 या 24 अप्रैल
उपर्युक्त दोनों के अनुसार उनके भाई के जन्मदिन का उभयनिष्ठ दिन = 23 अप्रैल
अत: सचिन के भाई का जन्मदिन 23 अप्रैल को है।

12. गांधी जयंती = 2 अक्तूबर
15 दिन बाद = 16वाँ दिन
2 अक्तूबर के 15 दिन बाद = 2 + 16

18 अक्तूबर = बुधवार
25 अक्तूबर = बुधवार
1 नवंबर = बुधवार
8 नवंबर = बुधवार
अत: अगले माह अर्थात् नवंबर की 8 तारीख को बुधवार होगा।

13. ∵ रविवार का अगला दिन = सोमवार
∴ 5 तारीख = सोमवार
12 तारीख = सोमवार
19 तारीख = सोमवार
23 तारीख = 19 + 4
∴ सोमवार + 4 = शुक्रवार
अत: 23 तारीख को शुक्रवार होगा।

14. मार्च माह में दिनों की कुल संख्या = 31
(1 मार्च) माह का प्रथम दिन = सोमवार
प्रथम शनिवार = 6 मार्च
प्रथम रविवार = 7 मार्च
द्वितीय शनिवार = 13 मार्च
द्वितीय रविवार = 14 मार्च
तृतीय शनिवार = 20 मार्च
तृतीय रविवार = 21 मार्च
चतुर्थ शनिवार = 27 मार्च
चतुर्थ रविवार = 28 मार्च
कुल अवकाश (शनिवार + रविवार) = 8
कुल कार्य दिवस = 31 − 8 = 23

15. कविता की जन्मतिथि = 29 फरवरी, 1996
∵ कविता का जन्म लीप वर्ष में हुआ। अत: उसका जन्मदिन 4 वर्ष में एक बार आएगा।
∴ 1996 के बाद आने वाला लीप वर्ष
2000 = पहला जन्मदिन
2004 = दूसरा जन्मदिन
2008 = तीसरा जन्मदिन
2012 = चौथा जन्मदिन
2016 = पाँचवाँ जन्मदिन
अत: 29 फरवरी, 2016 को पाँचवाँ जन्मदिन था।

16. 15 फरवरी, 2004 = बुधवार
15 फरवरी, 2004 से 15 फरवरी, 2013 तक अतिरिक्त दिनों की संख्या
2004 = 2 दिन (लीप वर्ष)
2005 = 1 दिन
2006 = 1 दिन
2007 = 1 दिन
2008 = 2 दिन (लीप वर्ष)
2009 = 1 दिन
2010 = 1 दिन
2011 = 1 दिन
2012 = 2 दिन (लीप वर्ष)
कुल अतिरिक्त दिन = $\frac{12}{7}$ का शेषफल = 5 दिन
बुधवार + 5 दिन = सोमवार
अत: 15 फरवरी, 2013 = सोमवार
∵ 15 फरवरी, 2013 से 10 जुलाई, 2013 तक अतिरिक्त दिनों की संख्या = $\frac{6+3+2+3+2+3}{7}$ का शेषफल = 5 दिन
∴ सोमवार + 5 दिन = शनिवार
अत: 10 जुलाई, 2013 को शनिवार होगा।

17. 10 तारीख = सोमवार
1 पखवाड़ा 2 दिन = 15 + 2 = 17 दिन
17 दिन बाद = 18वें दिन
10 + 18 = 28 तारीख
17 तारीख = सोमवार
24 तारीख = सोमवार
28 तारीख = 24 + 4
सोमवार + 4 दिन = शुक्रवार
अत: 28 तारीख को शुक्रवार होगा।

18. विषम दिनों की संख्या
1600 ई. तक विषम दिन = 0
1700 ई. तक विषम दिन = 5
1800 ई. तक विषम दिन = 5 + 5 = 10 दिन
1900 ई. तक विषम दिन = 10 + 5 = 15 दिन
अब $\frac{15}{7}$ का शेषफल = 1 दिन
1901 से 1955 ई. तक लीप वर्ष = 13
साधारण वर्ष = 42
55 वर्षों में विषम दिनों की संख्या = 13 × 2 + 42 × 1 = 68
अब $\frac{68}{7}$ का शेषफल = 5 दिन
जनवरी 1956 में विषम दिनों की संख्या = 3
फरवरी 1956 में विषम दिनों की संख्या = 1
मार्च 1956 में विषम दिनों की संख्या = 2
1956 में विषम दिनों की संख्या = 3 + 1 + 2 = 6 दिन
कुल विषम दिन = $\frac{1+5+6}{7}$ का शेषफल = 5 दिन
अत: 30 मार्च, 1956 को शुक्रवार होगा।

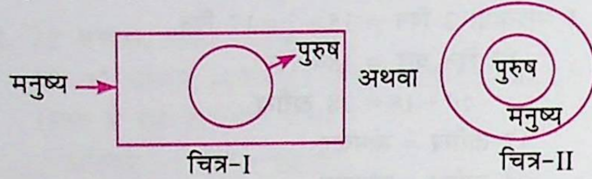
19. सविता $\xleftarrow{+200 \text{ दिन}}$ कविता $\xleftarrow{+308 \text{ दिन}}$ निकिता
∵ सविता, निकिता से 200 + 308 = 508 दिन बड़ी है।
∵ निकिता का जन्मदिन = मंगलवार
अब, $\frac{508}{7}$ का शेषफल = 4 अतिरिक्त दिन
∴ सविता का जन्मदिन = मंगलवार + 4 दिन = शनिवार
अत: सविता का जन्म शनिवार को हुआ था।

तार्किक वेन आरेख (Logical Venn Diagram)

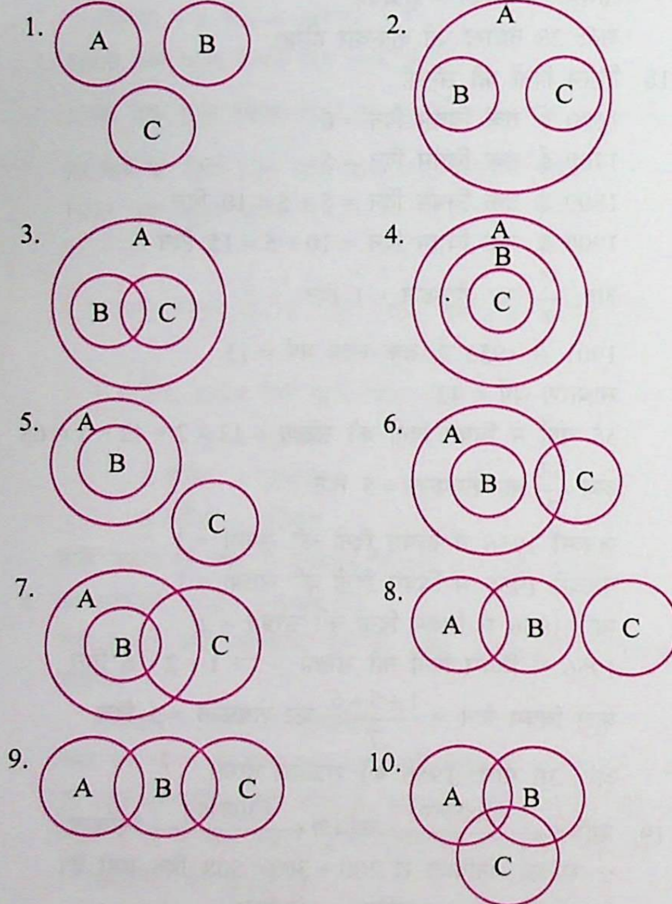
वेन आरेख, किसी ज्यामितीय आकृति से बने वे चित्र (आरेख) होते हैं, जिनसे विभिन्न समूहों या समुच्चयों के बीच किसी तार्किक संबंध को दर्शाया जाता है। वेन आरेख का प्रयोग निगमनात्मक तर्क पद्धति के अंतर्गत निष्कर्ष निकालने तथा न्याय निगमन के प्रश्नों को हल करने में भी किया जाता है। जब हम किसी एक प्रकार की वस्तुओं के समूह या समुच्चय को आरेख द्वारा दर्शाते हैं तो हम वृत्तों का प्रयोग करते हैं।

उदाहरण:

यदि हमें मनुष्य तथा पुरुषों के समुच्चय को वेन आरेख द्वारा दिखाना हो तो हम निम्न प्रकार से निरूपित करेंगे।



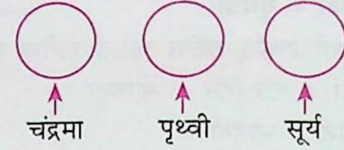
यदि प्रश्न में तीन समूह उपस्थित हों तो निम्न प्रकार के वेन आरेख बनाए जा सकते हैं।



आइये, इनमें से कुछ को उदाहरणों की सहायता से समझते हैं।

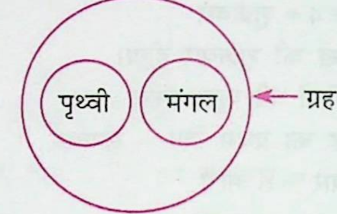
स्थिति-1. जब तीनों प्रकार के समूह में से प्रत्येक समूह बिल्कुल भिन्न हो, किसी भी समूह का कोई भाग पूर्णतः या आंशिक रूप से किसी अन्य समूह में न हो।

उदाहरण: चंद्रमा, पृथ्वी, सूर्य



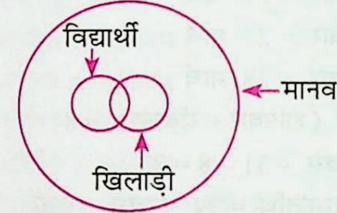
स्थिति-2. जब दो भिन्न प्रकार के समूह किसी तीसरे व्यापक समूह में पूर्णतः समाहित हों।

उदाहरण: ग्रह, पृथ्वी, मंगल



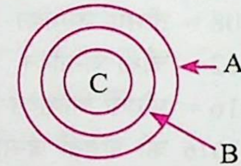
स्थिति-3. इस प्रकार के वेन आरेख में दो समूह ऐसे होते हैं, जो किसी तीसरे समूह में पूर्णतः समाहित हों तथा दोनों समूह आपस में एक दूसरे में अंशतः समाहित रहते हैं।

उदाहरण: मानव, विद्यार्थी तथा खिलाड़ियों का समूह।



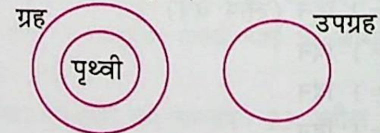
स्थिति-4. इस प्रकार के आरेख में एक समूह के अंदर दूसरा समूह पूर्णतः समाहित रहता है, जबकि दूसरे समूह के अंदर तीसरा समूह पूर्णतः समाहित रहता है।

उदाहरण: यदि हम पशुओं को A से, पालतू पशुओं को B से तथा गाय को C से निरूपित करें तो निम्न आरेख प्राप्त होगा।



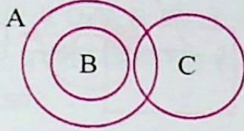
स्थिति-5. जब दो समूह ऐसे हों कि उनमें से एक समूह दूसरे समूह में पूर्णतः समाहित हो, जबकि तीसरा समूह दोनों समूहों से पूर्णतः भिन्न हो।

उदाहरण: ग्रह, उपग्रह, पृथ्वी



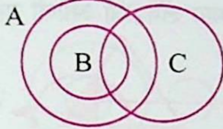
स्थिति-6. जब दो समूहों में से एक समूह दूसरे समूह में पूर्णतः समाहित हो, जबकि तीसरे समूह से पूर्णतः भिन्न हो, परंतु तीसरा समूह व्यापक समूह में अंशतः समाहित हो।

उदाहरणः यदि हम सभी पुरुषों को A से, सभी पिता को B से तथा अविवाहितों को C से निरूपित करें तो हमें निम्न वेन आरेख प्राप्त होगा।



स्थिति-7. जब एक समूह दूसरे समूह में पूर्णतः समाहित हो तथा तीसरा समूह उन दोनों समूहों से आंशिक रूप से संबंधित हो।

उदाहरणः यदि हम A से स्त्रियाँ, B से माताएँ तथा C से अध्यापकों को निरूपित करें तो निम्न आरेख प्राप्त होगा।

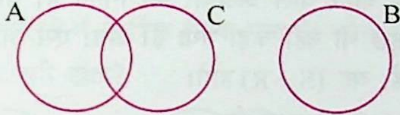


स्थिति-8. जब दो समूह आपस में आंशिक रूप से समाहित हैं, जबकि तीसरा समूह दोनों से बिल्कुल भिन्न हो।

उदाहरणः कुछ लड़के हॉकी खेलते हैं।

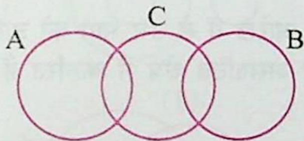
कोई लड़की हॉकी नहीं खेलती।

यदि लड़कों को A से, लड़कियों को B से तथा हॉकी खेलने वालों को C से निरूपित करें तो निम्न आरेख प्राप्त होगा।



स्थिति-9. जब तीनों समूहों में से कोई दो समूह आपस में आंशिक रूप से समाहित हों, जबकि तीसरा समूह इनमें से किसी एक में आंशिक समाहित हो तथा दूसरे से कोई संबंध नहीं रखता हो।

उदाहरणः यदि लड़कों को A से निरूपित किया जाए, लड़कियों को B से निरूपित किया जाए, जबकि अध्यापक को C से निरूपित करें तो निम्न आरेख प्राप्त होगा।

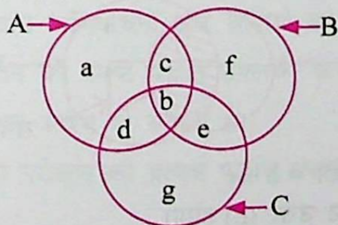


स्थिति-10. जब तीनों समूह इस प्रकार से संबंधित हों कि प्रत्येक दो समूहों में कुछ उभयनिष्ठ हो तथा साथ ही तीनों समूह आपस में आंशिक रूप से समाहित हों।

उदाहरणः मान लेते हैं कि यहाँ 3 समूह A, B तथा C है। उनके तत्त्व इस प्रकार हैं–

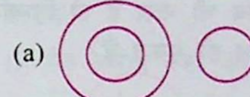
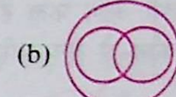
$A = \{a, b, c, d\}$
$B = \{b, c, e, f\}$
$C = \{b, d, e, g\}$

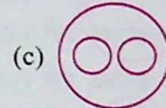
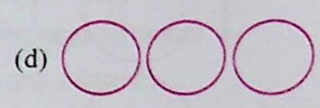
इनका वेन आरेख निम्न प्रकार से बनेगा।



उदाहरणः

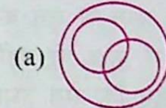
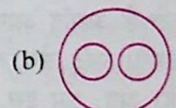
1. मानव, पेड़ तथा सजीव के बीच संबंध को कौन-सी आकृति प्रदर्शित करती है?

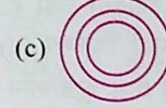
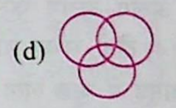
(a)  (b) 

(c)  (d) 

हलः यहाँ पर सजीव एक व्यापक समूह है, जिसके अंतर्गत मानव तथा पेड़ दोनों आते हैं, जबकि मानव तथा पेड़ में कोई समानता नहीं है। अतः (c) सही विकल्प होगा।

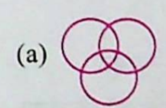
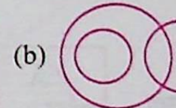
2. वृत्त, व्यास तथा चाप के बीच के संबंध को कौन-सी आकृति प्रदर्शित करती है?

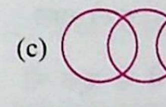
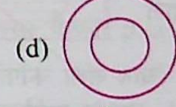
(a)  (b) 

(c)  (d) 

हलः व्यास तथा चाप दोनों अलग-अलग समूह हैं, परंतु दोनों ही वृत्त के अंदर समाहित हैं। अतः विकल्प (b) सही है।

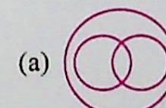
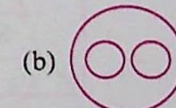
3. विद्यार्थी, स्नातक तथा गायक के बीच का संबंध किस आकृति द्वारा सही निरूपित होता है?

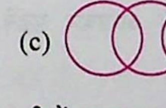
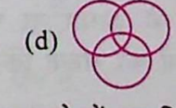
(a)  (b) 

(c)  (d) 

हलः कोई भी विद्यार्थी, स्नातक भी हो सकता है तथा गायक भी हो सकता है। इसी प्रकार कोई स्नातक, विद्यार्थी भी हो सकता है अथवा गायक भी या दोनों हो सकता है। प्रत्येक दो समूहों में कुछ उभयनिष्ठ हो सकते हैं तथा तीनों समूह में भी कुछ उभयनिष्ठ हो सकते हैं। अतः सही विकल्प (a) ही होगा।

4. नीचे दिये गए वेन आरेख में से कौन-सा वेन आरेख लंबे आदमी, काले बालों वाले लोग तथा भारतीय के बीच के संबंध को सही निरूपित करता है?

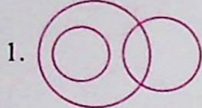
(a)  (b) 

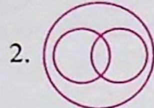
(c)  (d) 

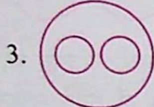
हलः तीनों समूह आपस में अंशतः एक-दूसरे में समाहित हो सकते हैं अथवा नहीं भी। कोई आदमी भारतीय हो भी सकता है अथवा

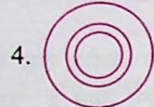
नहीं भी। कोई आदमी काले बालों वाला हो भी सकता है अथवा नहीं भी। कोई काले बालों वाला भारतीय हो भी सकता है अथवा नहीं भी। अतः विकल्प (d) ही सही आरेख होगा।

5. यदि सभी आम फल हैं, सभी सेब भी फल हैं तो निम्नलिखित में से कौन-से वेन आरेख संभावित हो सकते हैं?

1. 

2. 

3. 

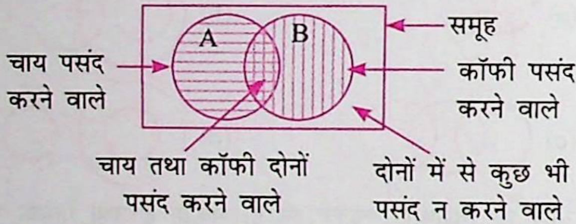
4. 

(a) केवल 3 (b) 2 और 4
(c) 2 और 3 (d) 2, 3 तथा 4

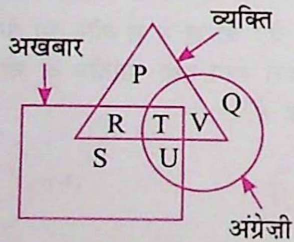
हल: प्रश्न में यह स्पष्ट है कि सभी आम भी फल हैं तथा सभी सेब भी फल हैं अर्थात् आम तथा सेब के वृत्त फल के वृत्त के अंदर ही आएंगे। परंतु सेब तथा आम के बारे में कुछ भी नहीं दिया गया है। अतः हम इस निष्कर्ष से बचते हुए कि सेब तथा आम दोनों अलग-अलग फल हैं, वेन आरेख बनाएंगे। वहाँ (2), (3) तथा (4) तीनों संभव हो सकते हैं। अतः सही विकल्प (d) होगा।

6. एक समूह में कुछ लोग चाय पसंद करते हैं तथा कुछ लोग कॉफी पसंद करते हैं। कुछ लोग चाय तथा कॉफी दोनों पसंद करते हैं। यदि समूह में कुछ लोग ऐसे भी हैं, जो चाय या कॉफी दोनों में से कुछ भी पसंद न करते हों तो इस स्थिति के लिये वेन आरेख क्या होगा?

हल:



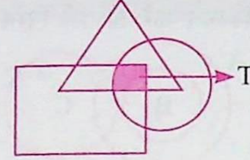
निर्देश (प्र.सं. 7–10): *नीचे दिये गए चित्र में कुछ समूहों को ज्यामितीय आरेख द्वारा प्रदर्शित किया गया है। यदि '□' अखबार को, 'Δ' व्यक्ति को तथा 'O' अंग्रेज़ी को प्रदर्शित करें तो दिये गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।*



7. आरेख के आधार पर बताइये कि अंग्रेज़ी अखबार पढ़ने वाले व्यक्तियों की संख्या कितनी है?

(a) T (b) R
(c) P (d) U

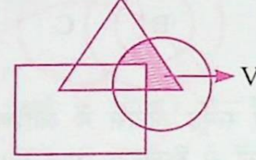
हल: हमें ऐसे भाग को ज्ञात करना है, जो तीनों भागों में उभयनिष्ठ हो।



अतः विकल्प (a) सही है।

8. ऐसे कितने व्यक्ति हैं, जो अंग्रेज़ी जानते हैं, परंतु अखबार नहीं पढ़ते है?
(a) R (b) V (c) T (d) U

हल: सबसे पहले अखबार वाले आरेख को हटा देंगे तथा बाकी बचे भाग में से केवल वह भाग लेंगे, जो अंग्रेज़ी तथा व्यक्ति में उभयनिष्ठ है।



अतः उत्तर (b) होगा।

9. ऐसे कितने अखबार हैं, जो अंग्रेज़ी में नहीं हैं?
(a) S (b) R (c) S + R (d) S + R + P

हल: सबसे पहले हम अंग्रेज़ी वाले आरेख को हटा लेते हैं। अब केवल अंग्रेज़ी से बाहर वाले अखबार को गिनते हैं। यहाँ पर व्यक्ति के बारे में कुछ भी नहीं कहा गया है। अतः ऐसे अखबार जो अंग्रेज़ी में नहीं हैं, वह (S + R) होंगे।

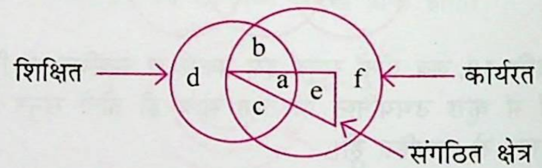
अतः (c) सही विकल्प है।

10. आरेख के आधार पर बताइये कि कितने व्यक्ति हिंदी अखबार पढ़ते हैं?
(a) P (b) R
(c) R + P (d) आँकड़े अपर्याप्त है।

हल: प्रश्न में हिंदी के बारे में कोई जानकारी नहीं है।

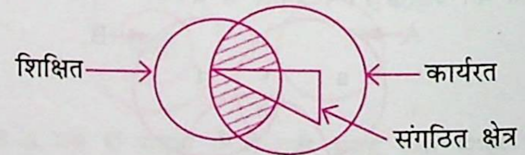
अतः (d) सही विकल्प होगा।

11. नीचे दिये गए आरेख में से उस भाग को ज्ञात कीजिये, जो शिक्षित तो हैं, लेकिन असंगठित क्षेत्र में कार्यरत हैं?



(a) b (b) d + a (c) c + a (d) b + c

हल: सही उत्तर ज्ञात करने के लिये हम, जो शिक्षित हैं तथा कार्यरत हैं, उनमें से वह संख्या (क्षेत्र) कम कर देंगे, जो संगठित क्षेत्र में कार्यरत हैं। अर्थात् सही उत्तर के लिये क्षेत्र

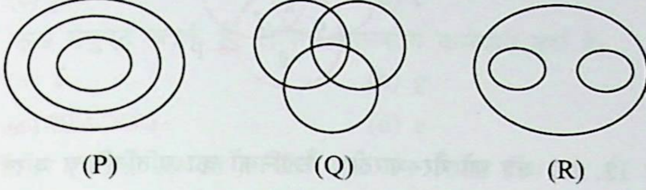


छायांकित क्षेत्र = b + c

अतः अभीष्ट उत्तर (d) होगा।

अभ्यास प्रश्न

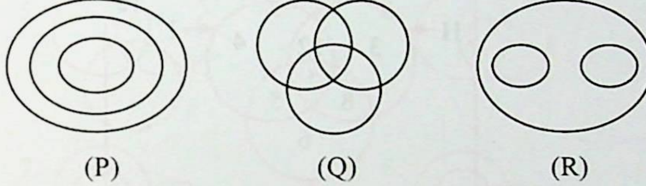
1. नीचे दर्शाए गए चित्र P, Q, R, S और T को तीन शब्दों के समूह से चार विकल्पों में प्रदर्शित किया गया है। कौन-सा विकल्प चित्र से प्रदर्शित नहीं होता?



(a) मुर्गी, कुत्ता, बिल्ली (b) चीता, पशु, हाथी
(c) पशु, कुत्ता, बिल्ली (d) पलंग, वार्ड, नर्स

MP SET, 2018

2. नीचे दर्शाए गए चित्र P, Q, R, S और T को तीन शब्दों के समूह से चार विकल्पों में प्रदर्शित किया गया है। कौन-सा विकल्प चित्र से प्रदर्शित नहीं होता?



(a) रंग, लाल, नीला
(b) रंग, कपड़ा, व्यापारी
(c) पशु, स्तनधारी, गाय
(d) नर, घोड़ा, आदमी

MP SET, 2018

3. उस कूट का चयन कीजिये, जो वेन डायग्राम के संबंध में सही नहीं हैं?

(a) वेन डायग्राम अभिकथनों और श्रेणियों को प्रदर्शित करता है।
(b) यह संकेतन की स्पष्ट पद्धति उपलब्ध करा सकता है।
(c) यह वैध या अवैध हो सकता है।
(d) यह वैधता परीक्षण की प्रत्यक्ष पद्धति उपलब्ध करा सकता है।

UGC NET Jul., 2016

4. नीचे दिये गए कूटों में से किसमें केवल सही कथन समाविष्ट है?

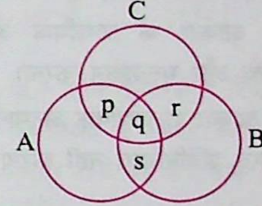
कथन:
(i) वेन आरेख तर्कों को आलेखीय रूप से प्रदर्शित करता है।
(ii) वेन आरेख हमारी समझ को बढ़ा सकता है।
(iii) वेन आरेख को वैध अथवा अवैध कहा जा सकता है।
(iv) वेन आरेख संकेत-पद्धति का स्पष्ट तरीका है।

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन करें-

(a) (i), (ii) और (iii) (b) (i), (ii) और (iv)
(c) (ii), (iii) और (iv) (d) (i), (iii) और (iv)

UGC NET Jun., 2015

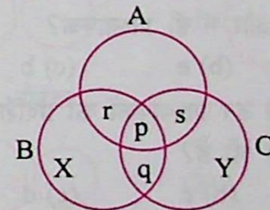
5. नीचे एक रेखाचित्र दिया जा रहा है, जिसमें तीन वृत्त हैं- A, B और C, जो कि परस्पर संबद्ध है। वृत्त A भारतीयों के किसी वर्ग का प्रतिनिधि है, B वृत्त वैज्ञानिकों का प्रतिनिधित्व करता है और वृत्त C राजनीतिज्ञों का प्रतिनिधित्व करता है। p, q, r, s, … विभिन्न क्षेत्रों को दर्शाते हैं। उस कूट का चयन कीजिये, जो उस क्षेत्र को दर्शाता हो, जिसमें भारतीय वैज्ञानिक जो राजनीतिज्ञ न हों, रहते हों।



कूट:
(a) केवल q और s (b) केवल s
(c) केवल s और r (d) केवल p, q और s

UGC NET Jun., 2014

6. नीचे एक आरेख दिया गया है जिसमें तीन वृत्त A, B और C एक दूसरे को अतिव्याप्त कर रहे हैं। वृत्त A ईमानदार लोगों के वर्ग का प्रतिनिधित्व करता है, वृत्त B निष्ठावान लोगों के वर्ग का प्रतिनिधित्व करता है और वृत्त C राजनेताओं के वर्ग का प्रतिनिधित्व कर रहा है। p, q, r, s, U, X, Y अलग-अलग क्षेत्रों का प्रतिनिधित्व करते हैं। उस कूट का चयन कीजिये जो उस क्षेत्र को दिखाते हैं, जिसमें ईमानदार राजनेताओं का वर्ग है, जो निष्ठावान नहीं है।



(a) X (b) q
(c) p (d) s

UGC NET Dec., 2014

7. नीचे दिये गए कौन-से कोड सही अभिकथन इंगित करते हैं?

अभिकथन:

(i) वेन आरेख चिह्नांकन की स्पष्ट विधि है।

(ii) वेन आरेख निरूपाधिक न्यायवाक्य के वैधता परीक्षण की सर्वाधिक प्रत्यक्ष विधि है।

(iii) वेन आरेख विधि में आधारिकाओं और निरूपाधिक न्यायवाक्य के निष्कर्षों को आरेखित किया जाता है।

(iv) वेन आरेख विधि में निरूपाधिक न्यायवाक्य के परीक्षण के लिये तीन अधिव्याप्त वृत बनाए जाते हैं।

कोड:

(a) (i), (ii) और (iii) (b) (i), (ii) और (iv)

(c) (ii), (iii) और (iv) (d) (i), (iii) और (iv)

UGC NET Jun., 2013

8. वेन डायग्राम इस प्रकार का डायग्राम है, जो

(a) संवाक्य-संबंधी न्यायिकी आकार के प्राथमिक अनुमानों की वैधता का प्रतिनिधित्व और मूल्यांकन करना।

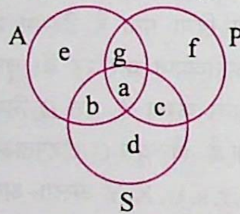
(b) न्यायिकी आकार के प्राथमिकी अनुमानों की वैधता का प्रतिननिधित्व करना, परंतु मूल्यांकन नहीं करना।

(c) न्यायिकी आकार के प्राथमिक अनुमानों की सत्यता का प्रतिनिधित्व और मूल्यांकन करना।

(d) न्यायिकी आकार के प्राथमिक अनुमानों की सत्यता का मूल्यांकन करना, परंतु प्रतिनिधित्व नहीं करना।

UGC NET Jun., 2012

निर्देश (प्र.सं. 9–11): *निम्न चित्र पर आधारित हैं, जिसमें तीन वृत्त A, P तथा S एक दूसरे को काटते हैं। ये वृत्त A कलाकारों, वृत्त P प्राध्यापकों तथा वृत्त S खिलाड़ियों को प्रदर्शित करते हैं। चित्र में सभी क्षेत्रों को a से g तक चिह्नित किया गया है।*



UGC NET Jun., 2011

9. कौन-सा क्षेत्र उन कलाकारों को प्रदर्शित करता है, जो न तो खिलाड़ी हैं और न ही प्राध्यापक?

(a) d (b) e (c) b (d) g

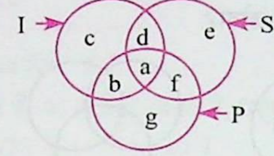
10. कौन-सा क्षेत्र उन प्राध्यापकों को प्रदर्शित करता है, जो कलाकार तथा खिलाड़ी भी हैं?

(a) a (b) c (c) d (d) g

11. कौन-सा क्षेत्र उन प्राध्यापकों को प्रदर्शित करता है, जो खिलाड़ी तो हैं, किंतु कलाकार नहीं?

(a) e (b) f (c) c (d) g

निर्देश (प्र.सं. 12–13): *नीचे दिये गए रेखांकन (डायग्राम) पर आधारित हैं। जिसमें I, S और P तीन चक्र हैं; जिसमें से चक्र I भारतीयों के लिये हैं, चक्र S वैज्ञानिकों के लिये और चक्र P राजनीतिज्ञों के लिये रखा गया है। इस चित्र में भिन्न क्षेत्रों को a से g तक दर्शाया गया है:*



UGC NET Jun., 2010

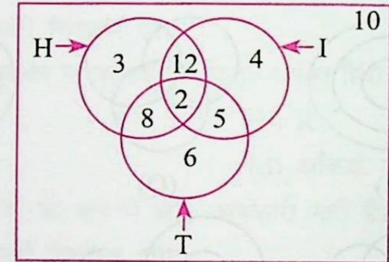
12. वह क्षेत्र जो गैर-भारतीय वैज्ञानिकों का प्रतिनिधित्व करते हैं, जो राजनीतिज्ञ हैं-

(a) f (b) d (c) a (d) c

13. वह क्षेत्र जो ऐसे राजनीतिज्ञों का प्रतिनिधित्व करते हैं, जो भारतीय भी हैं और वैज्ञानिक भी।

(a) b (b) c (c) a (d) d

निर्देश (प्र.सं. 14–15): *नीचे दिये गए डायग्राम पर आधारित है। इस डायग्राम में तीन प्रतिच्छेदी वृत्त हैं। H दि हिंदू का प्रतिनिधित्व करता है, I इंडियन एक्सप्रेस का प्रतिनिधित्व करता है तथा T दि टाइम्स ऑफ इंडिया का प्रतिनिधित्व करता है। कुल मिलाकर 50 व्यक्तियों का सर्वेक्षण किया गया तथा वेन डायग्राम में दी गई संख्या संबंधित समाचार-पत्र को पढ़ने वाले व्यक्तियों की संख्या इंगित करती है।*



UGC NET Dec., 2009

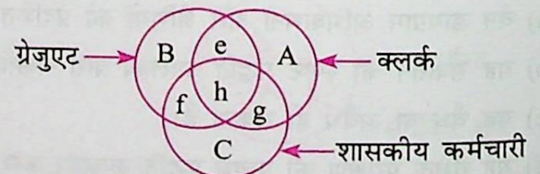
14. कितने व्यक्ति कम से कम दो समाचार पत्र पढ़ते हैं?

(a) 23 (b) 25 (c) 27 (d) 29

15. कितने व्यक्ति अधिक से अधिक दो समाचार पत्र पढ़ते हैं?

(a) 23 (b) 25 (c) 27 (d) 48

निर्देश (प्र.सं. 16–18): नीचे दिये गए 'वेन- डायग्राम' का अवलोकन करें। इसमें तीन वृत्त ग्रेजुएट, क्लर्क और शासकीय कर्मचारियों का प्रतिनिधित्व करते हुए परस्पर एक-दूसरे को काट रहे हैं। कटे हुए अंशों को A, B, C तथा e, f, g, h से अंकित किया गया है। इनमें से कौन-सा अंश प्रश्न संख्या 1 से 3 तक के नीचे दिये गए कथनों का सबसे श्रेष्ठ रूप में प्रतिनिधित्व करता है?



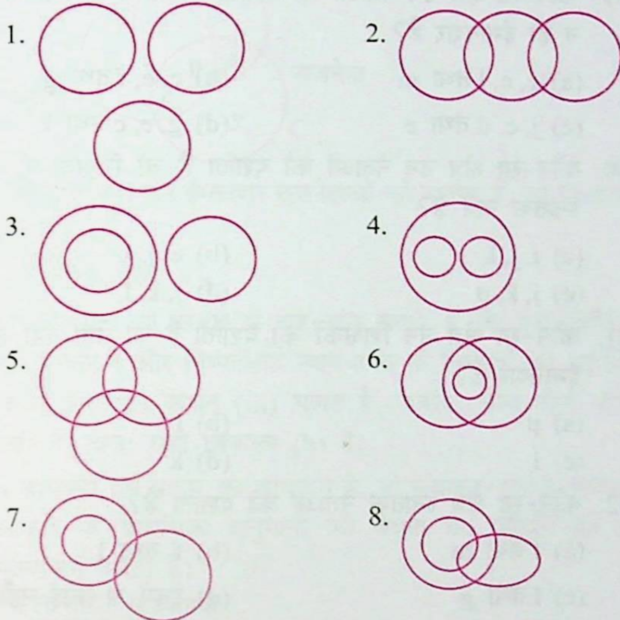
UGC NET Dec., 2008

16. कुछ ग्रेजुएट शासकीय कर्मचारी हैं, लेकिन क्लर्क नहीं हैं।
(a) h (b) g
(c) f (d) e

17. क्लर्क जो ग्रेजुएट भी हैं और शासकीय कर्मचारी भी हैं
(a) e (b) f
(c) h (d) e

18. कुछ ग्रेजुएट क्लर्क हैं, लेकिन शासकीय कर्मचारी नहीं हैं:
(a) f (b) g
(c) h (d) e

निर्देश (प्र.सं. 19–28): नीचे कुछ वेन आरेख दिये गए हैं, जो किसी भी समूह का दूसरे समूह से संबंध दर्शाते हैं। दिये गए प्रश्नों के आधार पर सही वेन आरेख को पहचानकर सही उत्तर के विकल्प का चयन करें।



19. पृष्ठ, प्रश्न-पत्र, पुस्तक
(a) 4 (b) 2 (c) 6 (d) 7

20. सूर्य, चंद्रमा, पृथ्वी
(a) 1 (b) 4 (c) 6 (d) 5

21. सूर्य, चंद्रमा, तारे
(a) 1 (b) 3 (c) 4 (d) 6

22. उपग्रह, पृथ्वी, मंगलयान
(a) 1 (b) 3 (c) 4 (d) 6

23. चोर, अपराधी, जज
(a) 3 (b) 7 (b) 1 (d) 4

24. आयत, वर्ग, चतुर्भुज
(a) 1 (b) 4 (c) 6 (d) 5

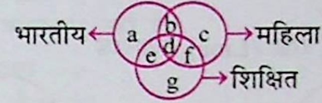
25. विधवा, औरत, शराबी
(a) 8 (b) 2 (c) 3 (d) 4

26. पंजाब, हरियाणा, चंडीगढ़
(a) 2 (b) 7 (c) 6 (d) 5

27. पुरुष, पुत्र, व्यापारी
(a) 4 (b) 5 (c) 7 (d) 8

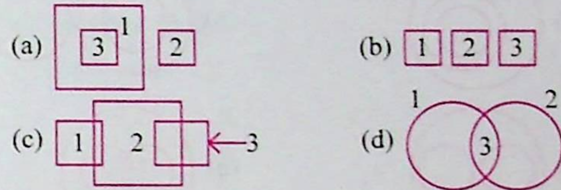
28. पुरुष, पिता, बच्चे
(a) 7 (b) 8 (c) 3 (d) 5

29. नीचे दिये गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन कर यह ज्ञात करें कि वह भारतीय महिला जो शिक्षित नहीं है, कौन-सी है?



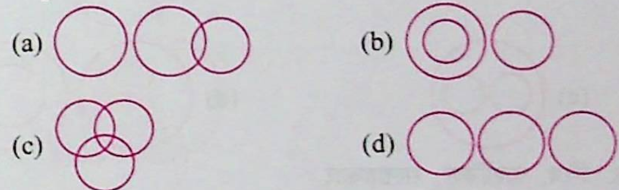
(a) b (b) d
(c) e (d) c

30. यदि समूह 1 कुत्ता पालने वाले लोगों को दर्शाता है, समूह 2 गाय पालने वाले लोगों को दर्शाता है तथा समूह 3 ऐसे लोगों को दर्शाता है, जो कुत्ता तथा गाय दोनों पालते हैं तो इन तीनों के संबंध को प्रदर्शित करने के लिये निम्नलिखित में से कौन-सा आरेख सर्वोत्तम होगा?

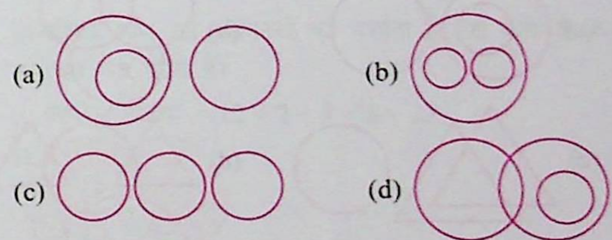


निर्देश (प्र.सं. 31–38): नीचे कुछ प्रश्न दिये गए हैं। प्रत्येक प्रश्न में कुछ समूह दिये हैं। जो किसी न किसी रूप से संबंधित हैं। संबंध पर आधारित कुछ वेन आरेख दिये गए हैं। सही आरेख को पहचानकर सही विकल्प का चयन करें।

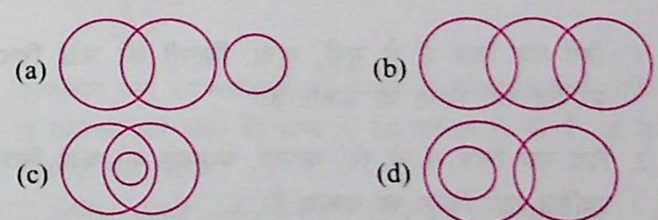
31. पशु, पक्षी, शेर



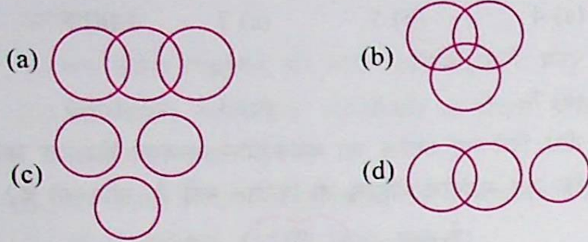
32. भारत, मालदीव, लक्षद्वीप



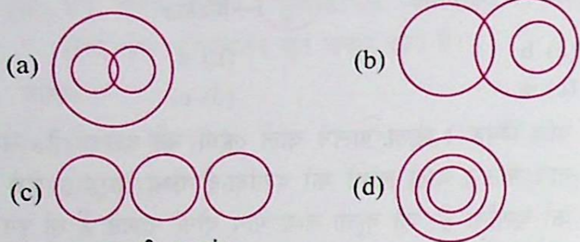
33. जलचर, उभयचर, मेढक



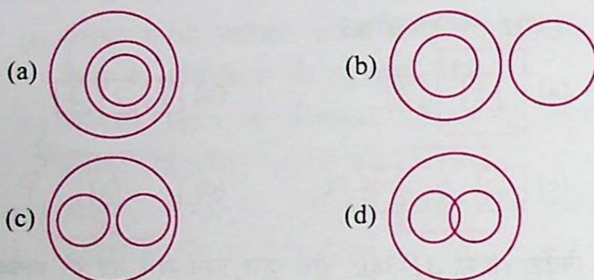
34. पुरुष, शिक्षित, महिला



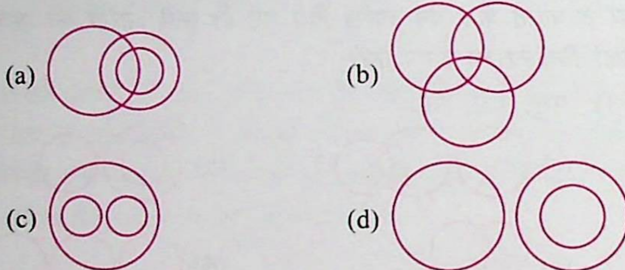
35. किरण (ray), रेखा (Line), रेखाखंड



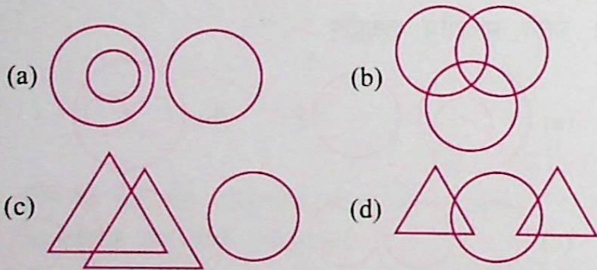
36. आपदा, सुनामी, भूकंप



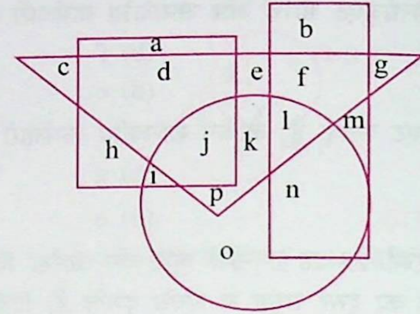
37. भुजा, कोण, त्रिभुज



38. मित्र, दार्शनिक, सलाहकार



निर्देश (प्र.सं. 39–42): निम्नलिखित आरेख में वृत्त 'शिक्षक' को, आयत 'स्नातक' को, त्रिभुज 'नेता' को तथा वर्ग 'ईमानदार' को दर्शाता है। विभिन्न क्षेत्रों को अंग्रेज़ी वर्णमाला के अक्षरों द्वारा दर्शाया गया है।



उपर्युक्त आरेख के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

39. कौन-सा क्षेत्र उन नेताओं को दर्शाता है, जो न तो शिक्षक है और न ही ईमानदार हैं?
(a) c, e, l तथा m
(b) c, e, f तथा g
(c) j, c, d तथा e
(d) g, e, c तथा k

40. कौन-सा क्षेत्र उन नेताओं को दर्शाता है जो शिक्षक तो हैं, परंतु स्नातक नहीं हैं?
(a) i, j, k
(b) e, j, k
(c) j, k, p
(d) j, k, l

41. कौन-सा क्षेत्र उन शिक्षकों को दर्शाता है जो नेता नहीं हैं, किंतु ईमानदार हैं?
(a) p
(b) l
(c) i
(d) k

42. कौन-सा क्षेत्र स्नातक नेताओं को दर्शाता है?
(a) f तथा m
(b) f तथा l
(c) l तथा g
(d) इनमें से कोई नहीं।

उत्तरमाला

1. (a)	2. (b)	3. (c)	4. (b)	5. (b)
6. (d)	7. (b)	8. (a)	9. (b)	10. (a)
11. (c)	12. (a)	13. (c)	14. (c)	15. (d)
16. (c)	17. (c)	18. (d)	19. (b)	20. (a)
21. (b)	22. (b)	23. (a)	24. (b)	25. (a)
26. (c)	27. (d)	28. (a)	29. (a)	30. (d)
31. (b)	32. (a)	33. (c)	34. (a)	35. (d)
36. (d)	37. (c)	38. (b)	39. (b)	40. (c)
41. (c)	42. (b)			

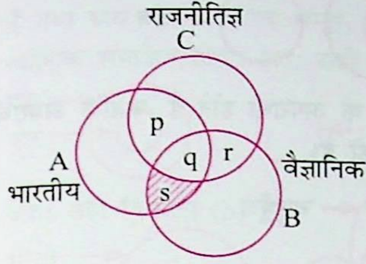
व्याख्या

1. दिये गए चित्र में से मुर्गी, कुत्ता, बिल्ली को कोई चित्र द्वारा प्रदर्शित नहीं किया जा सकता है।

2. दिये गए चित्र में से रंग, कपड़ा, व्यापारी को कोई चित्र द्वारा प्रदर्शित नहीं किया जा सकता है।

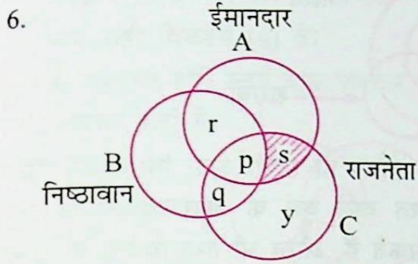
3. वेन डायग्राम निगमनात्मक तर्क पर आधारित होते हैं। इसमें अभिकथन को एक समूह अथवा श्रेणियों द्वारा दर्शाया जाता है। यह अभिकथन के निष्कर्ष की सत्यता की जाँच के लिये प्रत्यक्ष प्रणाली उपलब्ध करता है तथा निष्कर्ष पूर्णतः सत्य होते हैं। अतः केवल विकल्प (c) वेन डायग्राम के अंतर्गत नहीं आता।

4. प्रश्न संख्या 3 का हल देखें।

5.


छायांकित भाग उन भारतीय वैज्ञानिकों को दर्शाता है, जो राजनीतिज्ञ नहीं हैं।

∴ अभीष्ट अक्षर = s

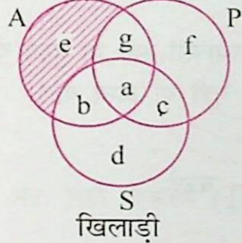
6.


छायांकित भाग उन ईमानदार राजनेताओं को दर्शाता हैं, जो निष्ठावान नहीं है।

∴ अभीष्ट अक्षर = s

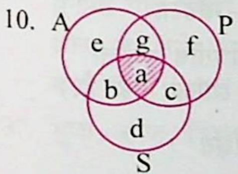
7. वेन डायग्राम के संबंध में यह बात गलत है कि इस विधि में आधारिकाओं और निष्पाधिक न्यायवाक्य के निष्कर्षों को आरेखित किया जाता है। कथन (iii) गलत है, जबकि अन्य तीनों कथन सही हैं। अत: सही विकल्प (b) है।

8. वे डायग्राम इस प्रकार का डायग्राम है, जो संवाक्य-संबंधी न्यायिकी आकार के प्राथमिक अनुमानों की वैधता का प्रतिनिधित्व एवं मूल्यांकन करता है।

9.


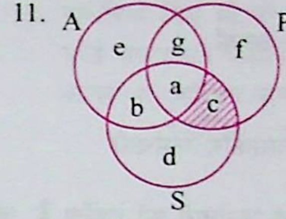
छायांकित भाग उन खिलाड़ियों को प्रदर्शित करता है, जो न तो खिलाड़ी हैं और न ही प्राध्यापक हैं।

∴ अभीष्ट अक्षर = e

10.


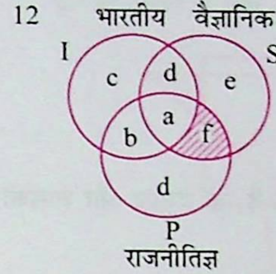
छायांकित भाग उन प्राध्यापकों को प्रदर्शित करता है, जो कलाकार तथा खिलाड़ी हैं।

∴ अभीष्ट अक्षर = a

11.


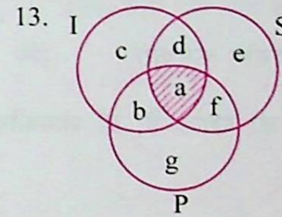
छायांकित भाग उन प्राध्यापकों को प्रदर्शित करता है, जो खिलाड़ी तो है, किंतु कलाकार नहीं है।

∴ अभीष्ट अक्षर = c

12


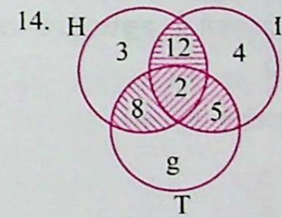
छायांकित भाग उन गैर-भारतीय वैज्ञानिक को प्रदर्शित करता है, जो राजनीतिज्ञ भी हैं।

∴ अभीष्ट अक्षर = f

13.


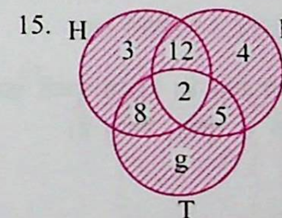
छायांकित भाग उन राजनीतिज्ञों को प्रदर्शित करता है, जो भारतीय भी हैं और वैज्ञानिक भी।

∴ अभीष्ट अक्षर = a

14.


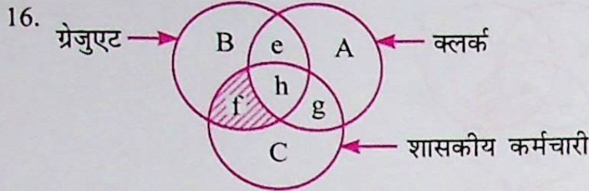
छायांकित भाग उन व्यक्तियों को दर्शाता है, जो कम से कम दो समाचार पत्र पढ़ते हैं।

∴ अभीष्ट संख्या = 12 + 2 + 5 + 8 = 27

15.


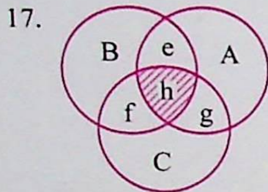
छायांकित भाग उन व्यक्तियों को दर्शाता है, जो अधिक से अधिक दो समाचार पत्र पढ़ते हैं। साथ ही 10 व्यक्ति वे भी हैं, जो कोई समाचार नहीं पढ़ते।

∴ अभीष्ट संख्या = 6 + 8 + 3 + 12 + 4 + 5 + 10 = 48

16. 

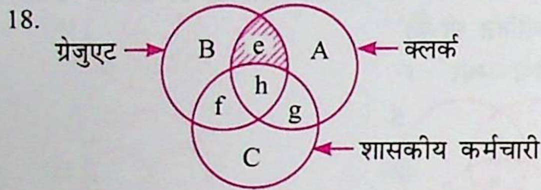
छायांकित भाग उन ग्रेजुएट शासकीय कर्मचारी को दर्शाता है, जो क्लर्क नहीं हैं।

∴ अभीष्ट अक्षर = f

17. 

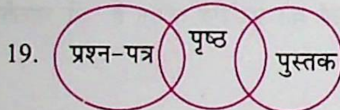
छायांकित भाग उन क्लर्क को दर्शाता है, जो ग्रेजुएट और शासकीय कर्मचारी हैं।

∴ अभीष्ट अक्षर = h

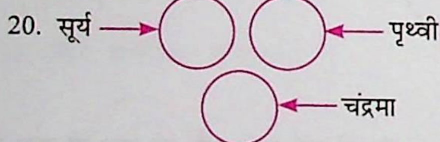
18. 

छायांकित भाग उन ग्रेजुएट क्लर्क को दर्शाता है, जो शासकीय कर्मचारी नहीं हैं।

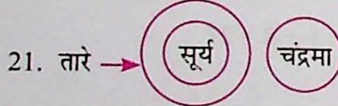
∴ अभीष्ट अक्षर = e

19. 

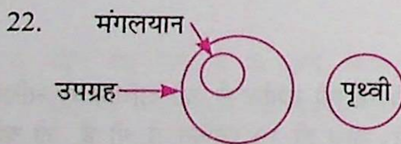
प्रश्न-पत्र तथा पुस्तक दोनों में पृष्ठ हो सकते हैं, जबकि प्रश्न-पत्र तथा पुस्तक दोनों आपस में भिन्न हैं।

20. 

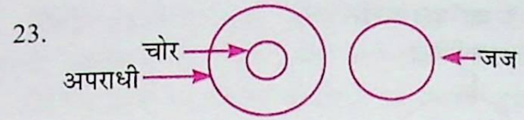
सूर्य, चंद्रमा तथा पृथ्वी तीनों आपस में पूर्णत: भिन्न हैं।

21. 

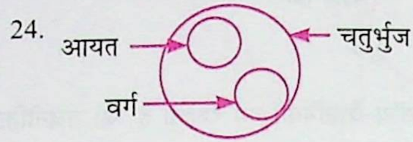
सूर्य एक तारा है, जबकि चंद्रमा तारा नहीं है। चंद्रमा पृथ्वी का प्राकृतिक उपग्रह होने के कारण दोनों से पूर्णत: भिन्न है।

22. 

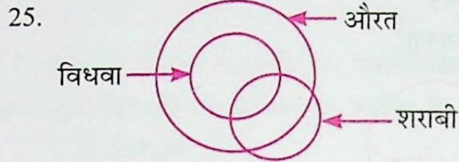
मंगलयान, मंगल का एक कृत्रिम उपग्रह है। अत: यह उपग्रह में समाहित होता है, जबकि पृथ्वी उपग्रह से भिन्न है।

23. 

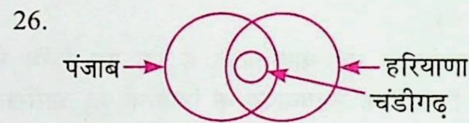
सभी चोर एक प्रकार के अपराधी होते हैं, जबकि अपराधी तथा जज में कोई संबंध नहीं है।

24. 

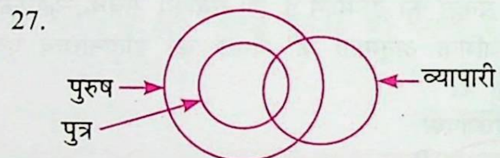
आयत तथा वर्ग दोनों अलग-अलग होते हैं, परंतु दोनों ही चतुर्भुज हैं।

25. 

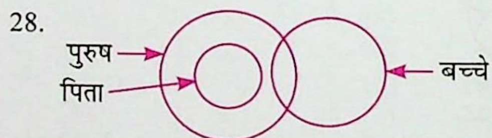
कोई भी विधवा एक औरत ही होगी। अत: विधवा को निरूपित करने वाला वृत्त औरत वाले वृत्त के अंदर ही आएगा, जबकि शराबी पुरुष भी हो सकते हैं, औरत भी तथा विधवा भी। इसलिये शराबी को निरूपित करने वाला वृत्त बाकी दोनों वृत्तों में आंशिक रूप से समाहित होगा।

26. 

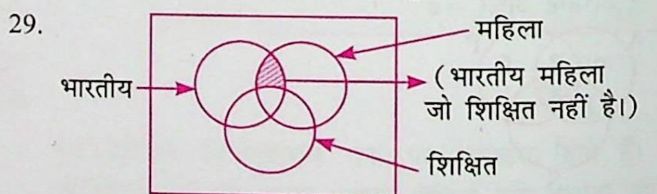
चंडीगढ़, पंजाब तथा हरियाणा दोनों की राजधानी है। अत: चंडीगढ़ दोनों के उभयनिष्ठ भाग में समाहित होगा।

27. 

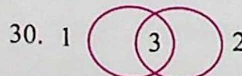
पुत्र हमेशा पुरुष ही होगा, जबकि व्यापारी स्त्री या पुरुष दोनों हो सकते हैं, चाहे वह पुत्र हो अथवा पुत्री या अन्य कोई।

28. 

पिता हमेशा एक पुरुष ही होगा, जबकि बच्चे पिता से बिल्कुल भिन्न होंगे, चाहे वह स्त्री हो या पुरुष।

29. 

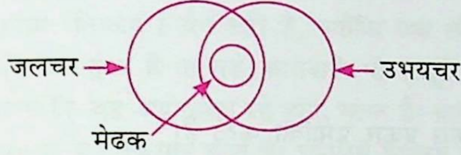
अत: सही विकल्प (a) होगा।

30. 

समूह-3, उन सभी व्यक्तियों को दर्शाता है, जो कुत्ता भी पालते हैं तथा गाय भी। अतः यह समूह, समूह-1 तथा समूह-2 दोनों में आंशिक समाहित होगा। अतः सही विकल्प (d) होगा।

31. पशु शेर पक्षी

अतः सही विकल्प (b) है।

32. 

लक्षद्वीप भारत का भाग है, जबकि मालदीव अलग देश है। अतः सही विकल्प (a) है।

33. जो उभयचर होंगे उनमें कुछ जलचर भी होंगे। मेढक जलचर तथा उभयचर दोनों है।

जलचर उभयचर मेढक

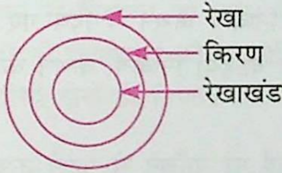
अतः सही विकल्प (c) है।

34. कुछ पुरुष शिक्षित हो सकते हैं, कुछ महिलाएँ भी शिक्षित हो सकती हैं तथा कुछ बच्चे या वृद्ध भी शिक्षित हो सकते हैं। लेकिन पुरुषों तथा महिलाओं में आपस में कोई संबंध नहीं है।



अतः सही विकल्प (a) है।

35. किरण रेखा का एक भाग होता है। रेखाखंड, किरण तथा रेखा का एक भाग होता है।

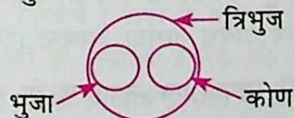


अतः सही विकल्प (d) है।

36. आपदा सुनामी भूकंप

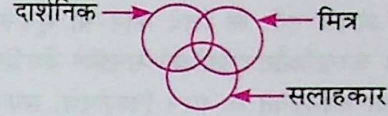
सुनामी एक प्रकार का भूकंप है क्योंकि, जो भूकंप महासागरों में आता है, उसे 'सुनामी' कहते हैं। साथ ही ये दोनों आपदा में समाहित है। अतः सही विकल्प (d) है।

37. भुजा, कोण, त्रिभुज



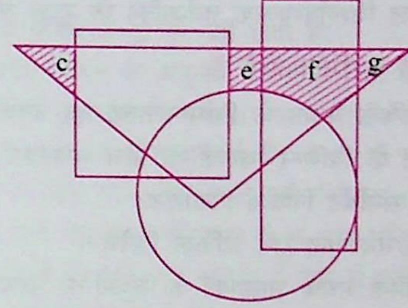
अतः सही विकल्प (c) है।

38. दार्शनिक मित्र भी हो सकता है तथा सलाहकार भी। इसी प्रकार कोई सलाहकार दार्शनिक भी हो सकता है तथा मित्र भी। ये तीनों आपस में आंशिक रूप से समाहित होते हैं।



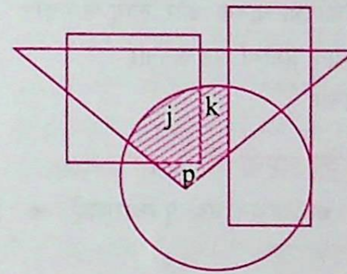
अतः अभीष्ट उत्तर (b) होगा।

39. वे नेता जो न अध्यापक है और न ही ईमानदार, परंतु वे स्नातक हो भी सकते हैं और नहीं भी।



वेन आरेख से ऐसे व्यक्तियों की संख्या = {c, e, f, g}

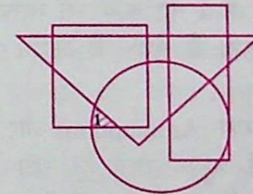
अतः सही उत्तर (b) होगा।

40. 

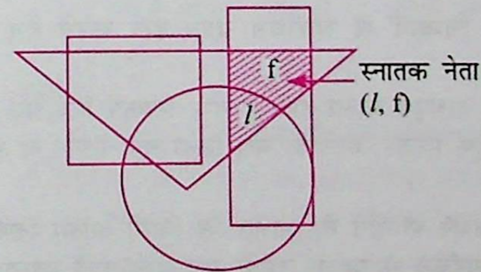
वे नेता जो शिक्षक तो हैं, परंतु स्नातक नहीं हैं = j, k, p

अतः विकल्प (c) सही है।

41. छायांकित क्षेत्र उन शिक्षकों को दर्शाता है, जो ईमानदार तो हैं, परंतु नेता नहीं हैं।



अतः विकल्प (c) सही होगा।

42. 

अतः विकल्प (b) सही होगा।

विश्लेषणात्मक तर्क (Analytical Reasoning)

तार्किक कथन, तर्कशक्ति के मौलिक तत्त्व होते हैं और विश्लेषणात्मक तर्क, तार्किक विश्लेषण के मुख्य अवयव। यह जानना आवश्यक है कि किसी विषय अथवा तर्क के लिये कौन-सी सूचना प्रासंगिक है तथा भावी साक्ष्यों का क्या प्रभाव हो सकता है। उनके लिये विरोधी पक्षों में सामंजस्य स्थापित करना और दूसरों को समझाने के लिये तर्कों का प्रयोग करना आवश्यक है।

विश्लेषणात्मक तर्कशक्ति के प्रश्न विश्लेषण, समालोचनात्मक मूल्यांकन और पूर्ण तर्क की क्षमता का मूल्यांकन करते हैं, क्योंकि वे साधारण भाषा में ही होते हैं। ये प्रश्न समाचार पत्र, सामान्य रुचि की पत्रिकाओं, वैज्ञानिक प्रकाशनों, विज्ञापनों और अनौपचारिक बातचीत जैसे विविध स्रोतों से प्राप्त तर्कों पर आधारित होते हैं।

विश्लेषणात्मक तर्कशक्ति में ऐसे प्रश्न तैयार किये जाते हैं, जो समालोचनात्मक ढंग से सोचने के विभिन्न कौशलों का मूल्यांकन करते हैं और जिनका मुख्य बल विश्लेषणात्मक तर्कशक्ति के मुख्य कौशल पर होता है।

इन कौशलों में शामिल होते हैं:

- किसी तार्किक कथन के विभिन्न तत्त्वों एवं उनके संबंधों को पहचानना।
- तर्कशक्ति के विभिन्न स्वरूपों के बीच समानताएँ एवं भिन्नताएँ पहचानना।
- यथोचित समर्थित निष्कर्ष निकालना।
- अनुरूपता/समरूपता द्वारा तार्किक विवेचन।
- गलतफहमियों अथवा असहमति के बिंदुओं को पहचानना।
- इस बात को सुनिश्चित करना कि अतिरिक्त साक्ष्य, किसी तार्किक कथन को किस प्रकार प्रभावित करते हैं।
- किसी तार्किक कथन द्वारा जनित मान्यताओं को खोज निकालना।
- सिद्धांतों अथवा नियमों को पहचानना और लागू करना।
- तार्किक कथनों में विद्यमान त्रुटियाँ पहचानना।
- स्पष्टीकरणों को पहचानना।

विश्लेषणात्मक तर्कशक्ति के प्रश्नों के प्रकार:

- कथन एवं निष्कर्ष
- कथन एवं पूर्वधारणाएँ
- कथन एवं कार्यवाही
- कथन एवं तर्क
- कथन एवं कारण

कथन एवं निष्कर्ष

सामान्यत: कथन एक अर्थपूर्ण और तार्किक वाक्य होता है, जिससे एक निश्चित सूचना की प्राप्ति होती है। निष्कर्ष एक प्रकार का अनुमान (Inference) है, जो कि दिये गए कथन में व्याप्त जानकारी के आधार पर प्राप्त किया जा सकता है तथा जो कथन में दी गई सूचना का अनुसरण करता है।

इस अध्याय में पूर्वधारणा (Assumption) और निष्कर्ष (Conclusion) के बीच प्राय: परीक्षार्थी भ्रमित रहते हैं। संक्षेप में कथन, पूर्वधारणा (Assumption) पर आधारित होता है तथा निष्कर्ष, कथन पर आधारित होता है।

कथन और निष्कर्ष से संबंधित प्रश्न हल करने हेतु कुछ महत्त्वपूर्ण बिंदु:

- कथन एक अर्थपूर्ण वाक्य होता है तथा निष्कर्ष दिये गए कथन पर विवेकपूर्ण विचार करने के बाद लिया गया निर्णय या नतीजा होता है।
- दिये गए कथन या शर्त के आधार पर किसी अंतिम निर्णय या नतीजे पर पहुँचने से पहले, उसके बाद होने वाले बदलावों या पड़ने वाले प्रभावों का भी विश्लेषण करना चाहिये।
- प्रत्येक दशा में निष्कर्ष कथन में दिये गए तथ्य, सूचना या मत से संबंधित होना चाहिये। निष्कर्ष, कथन के सार से भटकना नहीं चाहिये।
- किसी भी निष्कर्ष पर पहुँचने से पहले उसके सभी पहलुओं पर चरणबद्ध तरीके से विचार करना चाहिये।
- यदि दो या दो से अधिक कथन होते हैं तो कथनों में विरोधाभास नहीं होना चाहिये।
- कथन और निष्कर्ष दोनों किसी पूर्वस्थापित तथ्य या सत्य के विरुद्ध नहीं होना चाहिये।
- कुछ निश्चित शब्दों (Jargons या Key Words), जैसे- सभी, हमेशा, केवल, कुछ, निश्चित रूप से, इस प्रकार आदि का प्रयोग करने पर निष्कर्ष अवैध अथवा अस्पष्ट (संदिग्ध) हो जाता है।
- यदि निष्कर्ष की सत्यता एक उदाहरण के माध्यम से दर्शाई जाती है तो वह निष्कर्ष अवैध होता है।

उदाहरण:

निर्देश (प्र.सं. 1–3): *नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में एक कथन और उसके साथ दो निष्कर्ष दिये गए हैं, जिन्हें क्रमांक (I) और (II) से दर्शाया गया है। उत्तर दीजिये-*

(a) यदि केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(b) यदि केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(c) यदि या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(d) यदि न ही निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(e) यदि निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।

1. **कथन:** नोटबंदी से छोटे कारोबारियों को ज़्यादा नुकसान हुआ है।

निष्कर्ष:

I. नोटबंदी से बड़े कारोबारी पूरी तरह से अप्रभावित हैं।
II. नोटबंदी से व्यापार पर विपरीत प्रभाव पड़ा हैं।

स्पष्टीकरण: निष्कर्ष I वैध नहीं है, क्योंकि जब छोटे कारोबारियों को ज़्यादा नुकसान हुआ है तो बड़े कारोबारी भी अछूते नहीं रहे होंगे। अत: यह कहना कि वह अप्रभावित रहे होंगे, गलत है। कथन के अनुसार नोटबंदी से व्यापार को नुकसान हुआ है। इसलिये निष्कर्ष II वैध है और कथन का अनुसरण करता है। अत: सही विकल्प (b) है।

2. **कथन:** इलाहाबाद की जनसंख्या कम है, इसलिये यह जगह बसने के लिये उचित है।

निष्कर्ष:

I. जहाँ की जनसंख्या कम है, वह शहर बसने के लिये सबसे अच्छा है।
II. इलाहाबाद में कानपुर की अपेक्षा अपराध कम होते हैं।

स्पष्टीकरण: निष्कर्ष I अवैध है, क्योंकि वास्तव में निष्कर्ष I एक पूर्वधारणा (Assumption) है, जिस पर कथन आधारित है। यह निष्कर्ष नहीं है, जो कि कथन से निकाला जा सके। निष्कर्ष II भी गलत है, क्योंकि कथन में कहीं भी इलाहाबाद की आपराधिक दर के बारे में चर्चा नहीं की गई है। इसलिये दोनों ही निष्कर्ष गलत हैं। अत: सही विकल्प (d) है।

3. **कथन:** भारत और इंग्लैंड के बीच खेली जा रही एकदिवसीय श्रृंखला का अंतिम मैच बारिश की भेंट चढ़ गया, जिससे भारत ने यह श्रृंखला 2–1 से अपने नाम कर ली। भारत ने लगातार 2 मैच जीते।

निष्कर्ष:

I. श्रृंखला के पहले दोनों मैचों में भारत ने जीत हासिल की।
II. श्रृंखला की शुरुआत इंग्लैंड की जीत के साथ हुई।

स्पष्टीकरण: कथन के अनुसार भारत ने एकदिवसीय श्रृंखला 2–1 से जीती है। इसलिये निष्कर्ष I सही है तथा कथन का अनुसरण करता है। निष्कर्ष II भी सही है, क्योंकि इंग्लैंड भी श्रृंखला का पहला मैच जीत सकता है। अत: या तो निष्कर्ष I सही है या फिर निष्कर्ष II। अत: सही विकल्प (c) है।

निर्देश (प्र.सं. 4–5): *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में एक कथन/कथनों का समूह कुछ निष्कर्षों के साथ दिया गया है। बिना किसी पूर्वाग्रह के उस निष्कर्ष का चुनाव करें, जो तार्किक रूप से कथन/कथनों का अनुसरण करता है।*

4. **कथन:** प्रत्येक मंदिर में मूर्तियाँ होती हैं।

निष्कर्ष:

(a) मूर्तियाँ केवल मंदिरों में होती हैं।
(b) मंदिर केवल मूर्तियों के लिये बनाए जाते हैं।
(c) कोई भी मंदिर मूर्तियों के बिना नहीं होता है।
(d) कुछ मंदिरों में मूर्तियाँ नहीं होती हैं।

स्पष्टीकरण: कथन के अनुसार, हर एक मंदिर में मूर्तियाँ होती हैं। शब्द 'केवल' की वज़ह से निष्कर्ष (a) गलत है। निष्कर्ष (b) भी गलत है। निष्कर्ष (d) कथन से विरोधाभासी है। कथन में यह निहित है कि मंदिर मूर्तियों के बिना नहीं होते। अत: सही विकल्प (c) है।

5. **कथन:** कई व्यापारिक प्रतिष्ठान दो से आठ मंज़िलों वाली इमारतों में अवस्थित हैं। यदि एक इमारत में चार से अधिक मंज़िलें होती हैं तो उसमें लिफ्ट होती है।

निष्कर्ष:

(a) सभी मंज़िलों पर लिफ्ट से पहुँचा जा सकता हैं।
(b) केवल तीसरी मंज़िल से ऊपर की मंज़िल पर ही लिफ्ट है।
(c) सातवीं मंज़िलों के लिये लिफ्ट है।
(d) तीसरी मंज़िलों के लिये लिफ्ट है।

स्पष्टीकरण: कथन के अनुसार चार से अधिक मंज़िलों में ही लिफ्ट होती है। निष्कर्ष (a) गलत है, क्योंकि यदि एक इमारत में चार से कम मंज़िलें है तो उसमें लिफ्ट से नहीं पहुँचा जा सकता। निष्कर्ष (b) सीधे तौर पर गलत है। निष्कर्ष (d) भी गलत है, क्योंकि तीसरी मंज़िल के लिये लिफ्ट होना या न होना उस इमारत की कुल मंज़िलों पर निर्भर है। निष्कर्ष (c) पूर्णतया कथन का अनुसरण करता है। अत: सही विकल्प (c) है।

निर्देश (प्र.सं. 6–8): *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में कुछ कथनों के साथ निष्कर्ष दिये गए हैं, जो उनसे संबंधित हैं। उस निष्कर्ष का चुनाव करें, जो आपको सबसे सही और उचित मालूम पड़ता हो।*

6. **कथन:**

1. मैं लैपटॉप तभी खोलता हूँ, जब मैं बोर होता हूँ।
2. जब मैं अपनी पत्नी के साथ होता हूँ तो मैं कभी बोर नहीं होता।
3. जब भी मैं बाज़ार जाता हूँ तो अपनी पत्नी को साथ लेकर जाता हूँ।

निष्कर्ष:

(a) यदि मैं बोर होता हूँ तो लैपटॉप खोलता हूँ।
(b) जब मैं बोर होता हूँ तो अपनी पत्नी को ढूंढ़ता हूँ।
(c) यदि मैं बोर नहीं होता हूँ तो लैपटॉप नहीं खोलता हूँ।
(d) यदि मैं अपनी पत्नी के साथ नहीं होता हूँ तो लैपटॉप खोलता हूँ।

स्पष्टीकरण: विकल्प (a) गलत है, क्योंकि यह कथन का ही एक रूप है, न कि निष्कर्ष। कथन-2 से स्पष्ट है कि यदि मैं अपनी पत्नी के साथ हूँ तो कभी भी बोर नहीं होता, परंतु इससे यह निष्कर्ष नहीं निकलता कि यदि मैं अपनी पत्नी के साथ नहीं हूँ तो मैं बोर होता हूँ। इसलिये विकल्प (d) भी गलत है। विकल्प (b) भी गलत है। कथन-1 से यह निष्कर्ष निकलता है कि यदि मैं बोर नहीं होता हूँ तो लैपटॉप नहीं खोलता हूँ। अत: विकल्प (c) सही है।

7. **कथन:**
   1. शबरीमला मंदिर एक पवित्र स्थल है।
   2. शबरीमला मंदिर के परंपरानुसार यहाँ महिलाओं का प्रवेश वर्जित है।
   3. पवित्र व्यक्ति ही पवित्र स्थल में प्रवेश करते हैं।
   4. मंदिर के नियम रूढ़िवादी परंपराओं से ग्रस्त हैं।

   निष्कर्ष:
   (a) महिलाएँ अपवित्र हैं, इसलिये उन्हें मंदिरों में प्रवेश नहीं करना चाहिये।
   (b) रूढ़िवादी नियमों की उत्पत्ति मंदिरों से होती है।
   (c) शबरीमला मंदिर लैंगिक भेदभाव को बढ़ावा देता है।
   (d) सभी पौराणिक परंपराएँ किसी एक लिंग विशेष विरोधी होती हैं।

स्पष्टीकरण: कथन 4 से यह निष्कर्ष नहीं निकलता है कि रूढ़िवादी नियमों की उत्पत्ति मंदिरों से होती है। अत: विकल्प (b) सही नहीं है। (a) भी गलत है, क्योंकि केवल शबरीमला मंदिर में प्रवेश वर्जित होने के कारण हम यह नहीं कह सकते कि महिलाओं को मंदिरों में प्रवेश नहीं करना चाहिये। कथनों के अनुसार शबरीमला मंदिर की रूढ़िवादी परंपरा लिंग विशेष विरोधी है, परंतु इसका यह अर्थ नहीं है कि सभी पौराणिक परंपराएँ लिंग विशेष विरोधी होती हैं। इसलिये विकल्प (d) गलत है। कथनों के अनुसार यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि शबरीमला मंदिर लैंगिक भेदभाव को बढ़ावा देता है। अत: सही विकल्प (c) है।

8. रेबीज नामक बीमारी ज़्यादातर कुत्तों के काटने से या रेबीज से ग्रस्त जानवर के काटने से व्यक्तियों तथा जानवरों में फैलती है। संक्रमित जानवर की लार में पाया जाने वाला वायरस काटे गए व्यक्ति के घाव में चला जाता है। घाव में उपस्थित वायरस कई गुना बढ़कर पहले मस्तिष्क में फिर मेरुरज्जु में पहुँच जाता है। यदि इसका समय पर इलाज नहीं किया गया तो इनमें से आधे मामलों मे यह रेबीज का रूप धारण कर लेता है। इस बीमारी के लक्षण संक्रमित जानवर के काटने के एक से तीन माह बाद दिखाई देते हैं।

   उपर्युक्त कथन के आधार पर निम्नलिखित में से कौन-सा एक उचित निष्कर्ष हो सकता है?
   (a) रेबीज का इलाज अभी संभव नहीं हो पाया है।
   (b) रेबीज का संक्रमण मानव से जानवरों में नहीं हो सकता।
   (c) रेबीज का संक्रमण एक जानवर से दूसरे जानवर के शरीर में कटे के निशान और खुले हुए घावों से हो सकता है।
   (d) रेबीज के प्रति सावधानी बरतना सरकार का प्रथम कर्तव्य होना चाहिये।

स्पष्टीकरण: सभी विकल्पों पर विचार करने के बाद हम कह सकते हैं कि विकल्प (d) सरकार के कर्तव्य के संदर्भ में है, जो कि सरासर गलत है तथा विकल्प (a) दिये गए परिच्छेद के आधार पर निष्कर्ष के रूप में नहीं निकाला जा सकता। विकल्प (b) गलत है, क्योंकि रेबीज संक्रमित व्यक्ति या जानवर से किसी में भी फैल सकता है। अत: परिच्छेद से विकल्प (c) ही निष्कर्ष के रूप में निकाला जा सकता है। अत: सही विकल्प (c) है।

अभ्यास प्रश्न

1. नीचे दो आधार वाक्य और उनसे निकाले गए चार निष्कर्ष दिये गए हैं। निम्नलिखितक में से कौन-सा निष्कर्ष आधार वाक्यों से वैध रूप से निकाला जा सकता है?

   आधार वाक्य:
   1. कोई कागज़ कलम नहीं है   2. कुछ कागज़ हस्तनिर्मित हैं

   निष्कर्ष:
   (a) सभी कागज़ हस्तनिर्मित हैं   (b) कुछ हस्तनिर्मित कलम हैं
   (c) कुछ हस्तनिर्मित कलम नहीं है   (d) सभी हस्तनिर्मित कागज़ हैं

   NTA-NET June, 2019

2. नीचे दो आधार वाक्य (A और B) दिये गए हैं। इनसे चार निष्कर्ष निकाले गए हैं। उस कूट का चयन कीजिये, जो वैध रूप में निगमित निष्कर्ष को दर्शाता है (आधार वाक्यों को व्यक्तिगत और संयुक्त रूप से लेकर)।

   आधार वाक्य:
   I. अधिकांश नर्तक शारीरिक रूप से फिट हैं।
   II. अधिकांश गायक नर्तक हैं।

   निष्कर्ष:
   1. अधिकांश गायक शारीरिक रूप से फिट हैं।
   2. अधिकांश नर्तक गायक हैं।
   3. अधिकांश शारीरिक रूप से फिट व्यक्ति नर्तक हैं।
   4. अधिकांश शारीरिक रूप से फिट व्यक्ति गायक हैं।

   कूट:
   (a) 1 और 2   (b) 2 और 3
   (c) 3 और 4   (d) 4 और 1

   UGC-NET July, 2018

3. नीचे दो आधार-वाक्य दिये गए हैं जिनसे चार निष्कर्ष निकलते हैं (अकेले या एक साथ)। कौन-सा निष्कर्ष सही है? नीचे दिये गए कूट से सही उत्तर चुनें।

आधार वाक्य: I. सभी राजनेता ईमानदार व्यक्ति हैं।
II. सभी ईमानदार व्यक्ति निष्पक्ष हैं।

निष्कर्ष: 1. कुछ ईमानदार व्यक्ति राजनेता हैं।
2. कोई ईमानदार व्यक्ति राजनेता नहीं है।
3. कुछ निष्पक्ष व्यक्ति राजनेता हैं।
4. सभी निष्पक्ष व्यक्ति राजनेता हैं।

कूट:
(a) सिर्फ 1, 2 और 4 (b) सिर्फ 2 और 4
(c) सिर्फ 1 और 3 (d) सिर्फ 2 और 3

UGC-NET Dec., 2018

4. यदि कथन 'और कोई नहीं बल्कि वीर व्यक्ति ही दौड़ में विजयी होता है' गलत है तो निम्नांकित में से किस कथन को सही माना जा सकता है?
सही कूट का चयन करें।
(a) सभी वीर व्यक्ति दौड़ में विजयी होते हैं।
(b) दौड़ में विजयी होने वाले कुछ व्यक्ति वीर नहीं होते हैं।
(c) कुछ व्यक्ति जो दौड़ में विजयी होते हैं, वीर होते हैं।
(d) दौड़ में विजयी होने वाला कोई व्यक्ति वीर नहीं होता है।

UGC NET Jan., 2017

5. यदि यह अभिकथन कि "सभी चोर गरीब होते हैं" गलत है तो निम्नलिखित में से किस अभिकथन के संबंध में निश्चित रूप से सही होने का दावा किया जा सकता है?
अभिकथन:
(a) कुछ चोर गरीब होते हैं।
(b) कुछ चोर गरीब नहीं होते हैं।
(c) कोई भी चोर गरीब नहीं होता है।
(d) कोई गरीब आदमी चोर नहीं होता है।

UGC NET Jul., 2016

6. नीचे दो आधार वाक्य दिए गए हैं और उनसे चार निष्कर्ष लिये गए हैं (जो अलग-अलग या एक साथ लिये गए हैं)। उस कूट का चयन कीजिये, जो यह व्यक्त करता है कि निष्कर्ष वैध रूप में लिये गए हैं।

आधार वाक्य:
(i) सभी धार्मिक व्यक्ति भावुक होते हैं।
(ii) राम एक धार्मिक व्यक्ति हैं।

निष्कर्ष:
(1) राम भावुक है।
(2) सभी भावुक व्यक्ति धार्मिक होते हैं।
(3) राम एक अधार्मिक व्यक्ति नहीं है।
(4) कुछ धार्मिक व्यक्ति भावुक नहीं होते हैं।
(a) (1), (2), (3) और (4)
(b) केवल (1)
(c) केवल (1) और (3)
(c) केवल (2) और (3)

UGC NET Jul., 2016

7. नमिता और समिता दोनों मेधावी और परिश्रमी हैं। अनिता और कराबी आज्ञाकारी और अनियमित हैं। बबीता और नमिता अनियमित हैं, परंतु मेधावी हैं। समिता और कविता नियमित और आज्ञाकारी हैं। इनमें से कौन मेधावी, आज्ञाकारी, नियमित और परिश्रमी है हैं?
(a) केवल समिता,
(b) नमिता और समिता
(c) केवल कविता
(d) केवल अनिता

UGC NET Dec., 2014

8. नीचे दो आधारिकाएँ दी गई हैं। उन दो आधारिकाओं से चार कोडों में चार निष्कर्ष निकाले गए हैं। इन कोडों के अंतर्गत जिस कोड में निष्कर्ष प्रामाणिक रूप से बताया गया है, उसका चयन कीजिये।

आधारिकाएँ:
(i) सभी संत धार्मिक होते हैं। (प्रमुख)
(ii) कुछ ईमानदार लोग संत होते हैं। (गौण)

कोड:
(a) सभी संत ईमानदार होते हैं।
(b) कुछ संत ईमानदार हैं।
(c) कुछ ईमानदार लोग धार्मिक हैं।
(d) सभी धार्मिक लोग ईमानदार होते हैं।

UGC NET Dec., 2013

9. यदि यह अभिकथन कि "कुछ व्यक्ति ईमानदार होते हैं" असत्य है तो निम्नलिखित में से कौन-सा अभिकथन सत्य होगा। नीचे दिये गए सही कोड का चयन कीजिये।
(i) सभी व्यक्ति ईमानदार होते हैं।
(ii) कोई भी व्यक्ति ईमानदार नहीं होता।
(iii) कुछ व्यक्ति ईमानदार नहीं होते हैं।
(iv) सभी व्यक्ति बेईमान होते हैं।

कोड:
(a) (i), (ii) और (iii)
(b) (ii), (iii) और (iv)
(c) (i), (iii) और (iv)
(d) (ii), (i) और (iv)

UGC NET Jun., 2013

10. निम्नलिखित में से कौन सा कथन इस कथन के विपरीत है कि "कुछ व्यक्ति ईमानदार नहीं होते"?
(a) सभी व्यक्ति ईमानदार होते हैं।
(b) कुछ व्यक्ति ईमानदार होते हैं।
(c) कोई व्यक्ति ईमानदार नहीं होता।
(d) उपर्युक्त सभी।

UGC NET Dec., 2012

निर्देश (प्र.सं. 11–15): *नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में एक कथन और उसके साथ दो निष्कर्ष दिये गए हैं, जिन्हे क्रमांक I तथा II से दर्शाया गया है।*

अपना उत्तर इस प्रकार दीजिये–
(a) यदि केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
(b) यदि केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(c) यदि या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(d) यदि न ही निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
(e) यदि निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।

11. **कथन:** धूम्रपान करना एक प्रकार की व्यक्तिगत कमज़ोरी है, जिसे छोड़ना काफी हद तक धूम्रपान करने वाले व्यक्ति की इच्छाशक्ति पर निर्भर करता है।
निष्कर्ष:
I. मनुष्य में कई प्रकार की कमज़ोरियाँ पाई जाती हैं।
II. दृढ़ इच्छाशक्ति वाला व्यक्ति धूम्रपान छोड़ सकता है।

12. **कथन:** आजकल महानगरों में नर्सरी शिक्षा कई गुना महँगी हो गई है।
निष्कर्ष:
I. महानगरों में प्राय: सभी चीज़ें महँगी ही रहती हैं।
II. निजीकरण के चलते महानगरों में नर्सरी शिक्षा कई गुना महँगी हो गई है।

13. **कथन:** गरीबों को हर जगह अपमानित होना पड़ता है तथा रमेश एक गरीब व्यक्ति है।
निष्कर्ष:
I. लोग रमेश को पसंद नहीं करते हैं।
II. रमेश को हर जगह अपमानित होना पड़ता है।

14. **कथन:** भारत की मुद्रा रुपया है, जबकि अमेरिका की मुद्रा डॉलर है।
निष्कर्ष:
I. आयात-निर्यात (व्यापार) में मुद्रा मुख्य भूमिका अदा करती है।
II. आजकल डिजिटल मुद्रा, जैसे- बिटकॉइन भी कई देशों में प्रचलन में हैं।

15. **कथन:** कोई भी देश इन दिनों आयात-निर्यात से मुक्त नहीं है।
निष्कर्ष:
I. किसी देश की ज़रूरतें केवल उनके अपने संसाधनों से पूरी नहीं हो सकती।
II. ज़्यादातर देशों के निवासी कामचोर हो गए हैं।

निर्देश (प्र.सं. 16–20): *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में एक कथन/कथनों का समूह कुछ निष्कर्षों के साथ दिया गया है। बिना किसी पूर्वाग्रह के उस निष्कर्ष का चुनाव करें, जो तार्किक रूप से कथन/कथनों का अनुसरण करता है।*

16. **कथन:** अध्यापक देश के नागरिकों को शिक्षित बनाते हैं।
निष्कर्ष:
(a) ऐसे लोग जो देश के नागरिकों को शिक्षित बनाते है, वे अध्यापक हैं।
(b) केवल कुछ शिक्षित लोग ही नागरिकों को शिक्षित बनाते हैं।
(c) शिक्षित अध्यापक ही नहीं अपितु कोई भी शिक्षित मनुष्य देश के नागरिकों को शिक्षित बनाते हैं।
(d) इनमें से कोई नहीं।

17. **कथन:** वनडे मैचों में विराट द्वारा बनाए गए अधिकांश शतक दूसरी पारी में बल्लेबाज़ी के दौरान लक्ष्य का पीछा करते हुए बनाए गए हैं।
निष्कर्ष:
(a) वनडे मैचों में विराट ने पहली पारी में बल्लेबाज़ी के दौरान एक भी शतक नहीं बनाया।
(b) वनडे मैचों में विराट के कुछ शतक दूसरी पारी में बल्लेबाज़ी के दौरान बने हैं।
(c) वनडे मैचों में विराट के कुछ शतक पहली पारी में बल्लेबाज़ी के दौरान भी बने हैं।
(d) वनडे मैचों में विराट के अधिकांश शतक दूसरी पारी के इसलिये हैं, क्योंकि दूसरी पारी में विराट चौके-छक्के अधिक मारता है।

18. **कथन:** सुंदरवन में बहुत सारे सुंदरी के वृक्ष पाए जाते है। सुंदरवन में जितने सुंदरी के वृक्ष हैं, उतने ही शंकुली वृक्ष भी हैं। तीन-चौथाई वृक्ष पुराने है, जबकि आधे वृक्षों में पुष्प लगना शुरू हो गए हैं।
निष्कर्ष:
(a) सभी सुंदरी वृक्षों में पुष्प लगना शुरू हो गया है।
(b) सभी शंकुली वृक्षों में पुष्पीकरण प्रारंभ हो गया है।
(c) एक-चौथाई सुंदरी वृक्षों में पुष्पीकरण प्रारंभ हो गया है।
(d) इनमें से कोई नहीं।

19. **कथन:** सरकार द्वारा लागू किया गया GST बिल देश के बाज़ारों का एकीकरण करने में सहायक सिद्ध होगा।
निष्कर्ष:
(a) GST बिल का एकमात्र उद्देश्य बाज़ारों का एकीकरण है।
(b) सरकार द्वारा GST बिल जल्दबाज़ी में लागू किया गया है।
(c) GST बिल कर संरचना में व्यापक बदलाव करेगा।
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

20. एनी अपनी शादी के लिये खरीददारी करने के उद्देश्य से कार से मॉल जा रही है। रास्ते में उसने एक युवक-युवती को देखा, जो कि किसी शादी के मंडप से उठकर भागे हुए प्रतीत हो रहे थे। उन्होंने एनी से कुछ पैसों की मदद मांगी। एनी के पास शादी की खरीददारी के लिये कुछ निश्चित रुपये ही थे। इसलिये उसने मदद करने से इंकार कर दिया। मॉल पहुँचकर उसे ज्ञात हुआ कि उसके पास आवश्यकता से अधिक रुपये थे, फिर भी उसने मदद नहीं की। एनी को अब अपने किये पर बहुत पछतावा हो रहा था। उपर्युक्त कथनों के आधार पर निम्नलिखित में से कौन-सा एक उचित निष्कर्ष हो सकता है?

(a) एनी का आचरण अच्छा नहीं है।
(b) एनी के अंदर स्वार्थ भरा हुआ है।
(c) लापरवाही कभी-कभी भारी पड़ जाती है।
(d) एनी ने कोई भी गलत कृत्य नहीं किया है।

निर्देश (प्र.सं. 21–25): निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में कुछ कथनों के साथ निष्कर्ष दिये गए है, जो उनसे संबंधित हैं। उस निष्कर्ष का चुनाव करें, जो आपको सबसे सही और उचित मालूम पड़ता हो।

21. **कथन:**
1. मॉडल्स के अलावा अन्य कोई भी ब्यूटी कॉन्टेस्ट का प्रतिभागी नहीं है।
2. ब्यूटी कॉन्टेस्ट के कुछ प्रतिभागी विवाहित हैं।
3. सभी विवाहित प्रतिभागी नृत्य के लिये बुलाए जाते हैं।

निष्कर्ष:
(a) ब्यूटी कॉन्टेस्ट के सभी प्रतिभागी विवाहित हैं।
(b) सभी मॉडल्स को नृत्य के लिये बुलाया जाता है।
(c) ब्यूटी कॉन्टेस्ट के सभी विवाहित मॉडल्स को नृत्य के लिये आमंत्रित किया जाता है।
(d) ब्यूटी कॉन्टेस्ट के सभी प्रतिभागियों को नृत्य के लिये आमंत्रित किया जाता है।

22. **कथन:**
1. कंपनी ABC के बोर्ड ऑफ डायरेक्टर ने अपने चारों क्षेत्रीय कार्यकारी प्रमुख से शाम तक इस्तीफा मांगा है।
2. इस्तीफा न देने की दशा में सेवा समाप्ति के आदेशों का सामना करना पड़ेगा।
3. उनमें से किन्हीं दो ने तत्काल ही इस्तीफा सौंप दिया।

निष्कर्ष:
(a) अन्य दो बचे हुए कार्यकारी प्रमुख ने इस्तीफा न देने का निर्णय किया है।
(b) अन्य दो कार्यकारी प्रमुख शाम तक की डेडलाइन से पहले ही इस्तीफा दे देंगे।
(c) बोर्ड ऑफ डायरेक्टर, डेडलाइन खत्म होने के बाद बचे हुए कार्यकारी प्रमुखों की सेवा समाप्त कर देंगे।
(d) या तो (b) अथवा (c)

23. **कथन:**
1. बैंकिंग व्यवस्था समाज के लिये लाभकारी है।
2. बैंकिंग व्यवस्था से वित्तीय समावेशन को बढ़ावा मिलता है।
3. बैंकिंग व्यवस्था देश की अर्थव्यवस्था के लिये अत्यंत महत्त्वपूर्ण है।

निष्कर्ष:
(a) बैंकिंग व्यवस्था थोड़ी महँगी है।
(b) वित्तीय समावेशन किसी भी देश की अर्थव्यवस्था को अग्रसर करने में मदद करता है।
(c) बैंक व्यक्तियों को धन की उपलब्धता सुनिश्चित करता है।
(d) इनमें से कोई नहीं।

24. **कथन:**
1. जिन लोगों को विदेश की यूनिवर्सिटी में दाखिला मिलता है, वे बुद्धिमान होते हैं।
2. विदेश की यूनिवर्सिटी भारत की यूनिवर्सिटियों से अच्छी मानी जाती है।
3. विदेश में पढ़ने वाले लोगों को सब्सिडी मिलती है।

निष्कर्ष:
(a) दाखिला मेरिट के आधार पर होने के कारण कठिन होता है।
(b) कुछ भारतीय बुद्धिमान होते हैं, जिन्हें विदेश की यूनिवर्सिटी में दाखिला मिलता है।
(c) बुद्धिमान लोगों को सब्सिडी भी मिलती है।
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

25. **कथन:**
1. सभी राजनीतिज्ञ व्यस्तता के बावजूद संसद सत्र के लिये समय निकाल लेते हैं।
2. कुछ राजनीतिज्ञ जान-बूझकर संसद सत्र के दौरान व्यस्तता का हवाला देते हैं।

निष्कर्ष:
(a) सभी राजनीतिज्ञ संसद सत्र में भाग नहीं लेते हैं।
(b) केवल कुछ ही राजनीतिज्ञ संसद सत्र में भाग लेते है।
(c) कुछ राजनीतिज्ञ व्यस्तता के कारण संसद सत्र में भाग नहीं लेते हैं।
(d) यह आवश्यक नहीं है कि संसद सत्र के दौरान सभी राजनीतिज्ञ व्यस्त ही रहते हों।

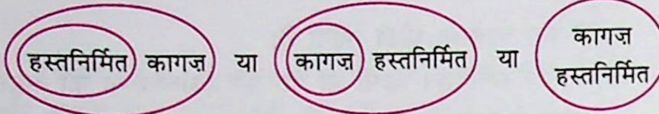
उत्तरमाला

1. (c)	2. (b)	3. (c)	4. (b)	5. (b)
6. (c)	7. (a)	8. (c)	9. (b)	10. (a)
11. (b)	12. (d)	13. (b)	14. (d)	15. (a)
16. (d)	17. (c)	18. (d)	19. (d)	20. (d)
21. (c)	22. (d)	23. (b)	24. (d)	25. (d)

व्याख्या

1. कोई कागज़ कलम नहीं है ⇒ (कागज़) —— (कलम)

कुछ कागज़ हस्तनिर्मित है ⇒ (कागज़ (हस्तनिर्मित) या



कलम और हस्तनिर्मित में संभव संबंध:

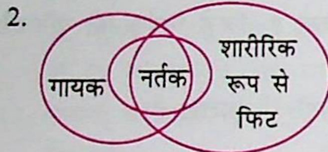
1. (कलम) (हस्तनिर्मित)

2. (कलम (हस्तनिर्मित)

3. ((कलम) हस्तनिर्मित)

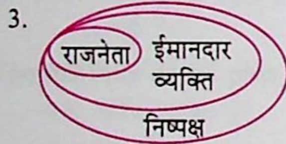
चित्र 1, 2, 3 को सामूहिक रूप से कथन 'कुछ हस्तनिर्मित कलम नहीं है' द्वारा व्यक्त किया जा सकता है। अत: विकल्प (c) सही है।

2.



उपर्युक्त वेन-आरेख के अनुसार 'अधिकांश नर्तक गायक हैं तथा अधिकांश शारीरिक रूप से फिट व्यक्ति नर्तक हैं।' सही है।

3.



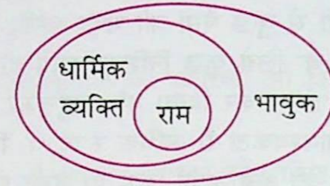
1. सत्य
2. असत्य
3. सत्य
4. असत्य

अत: विकल्प (c) सही है।

4. **स्पष्टीकरण:** कथन में कही गई बात गलत है। इसका अर्थ यह हुआ कि केवल वीर व्यक्ति ही दौड़ में विजयी नहीं होता है। इसके अनुसार विकल्प (a) गलत है। साथ ही विकल्प (d) में 'कोई' शब्द इसे कमज़ोर बनाता है। विकल्प (b) कथन के विपरीत है। केवल विकल्प (b) में दिया गया निष्कर्ष ही कथन के गलत होने पर वैध होगा।

5. **स्पष्टीकरण:** यदि यह कथन 'सभी चोर गरीब होते हैं', गलत है तो सही कथन यह होगा कि 'सभी चोर गरीब नहीं होते' अर्थात् कुछ चोर ऐसे अवश्य हैं, जो गरीब नहीं होते। अत: विकल्प (b) में दिया गया कथन निश्चित रूप से सही होगा।

6. **वेन आरेख से,**



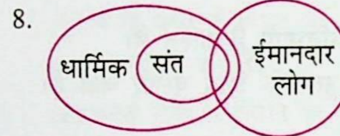
स्पष्ट है कि राम भावुक है साथ ही धार्मिक व्यक्ति भी है। इसलिये केवल निष्कर्ष 1 तथा 3 सही हैं।

7.

	आज्ञाकारी	अनियमित	मेधावी	परिश्रमी
नमिता		✓	✓	✓
समिता	✓	×	✓	✓
अनिता	✓	✓		
कराबी	✓	✓		
बबीता		✓	✓	
कविता	✓	×		

स्पष्ट है कि केवल समिता ही मेधावी, आज्ञाकरी, अनियमित तथा परिश्रमी है।

8.



वेन आरेख से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि 'कुछ ईमानदार लोग धार्मिक अवश्य हैं।

9. ∵ प्रश्न में दिया गया कथन 'कुछ व्यक्ति ईमानदार होते हैं' गलत है। इसके विपरीत निम्न कथन सत्य हो सकते हैं
कोई भी व्यक्ति ईमानदार नहीं होता।
कुछ व्यक्ति ईमानदार नहीं होते।
सभी व्यक्ति बेइमान होते हैं।
अत: विकल्प (b) सही होगा।

10. "कुछ व्यक्ति ईमानदार नहीं होते।" इसके विपरीत यह कथन हो सकता है कि सभी व्यक्ति ईमानदार होते हैं, जबकि विकल्प (b) तथा (c) कथन का समर्थन करते हैं। अत: सही विकल्प (a) होगा।

11. **स्पष्टीकरण:** धूम्रपान करना एक प्रकार की व्यक्तिगत कमज़ोरी है। इससे यह निष्कर्ष नहीं निकाल सकते कि मनुष्यों में कई प्रकार की कमज़ोरियाँ पाई जाती हैं, परंतु धूम्रपान व्यक्ति की इच्छाशक्ति पर निर्भर करता है, इसका अर्थ यह है कि धूम्रपान करने वाले व्यक्तियों के लिये इसे छोड़ना कठिन है, किंतु दृढ़ इच्छाशक्ति होने पर इसे छोड़ा जा सकता है। अत: सही विकल्प (b) है।

12. **स्पष्टीकरण:** कथन के अनुसार नर्सरी शिक्षा महँगी हुई है, जिसका निष्कर्ष यह नहीं है कि महानगरों में प्राय: सभी चीज़ें महँगी ही रहती हैं। निष्कर्ष II भी वैध नहीं है, क्योंकि यह केवल एक

मान्यता है कि निजीकरण के चलते महानगरों में नर्सरी शिक्षा कई गुना महँगी हुई है। कथन से ऐसा निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है। अतः सही विकल्प (d) है।

13. **स्पष्टीकरण:** कथन के आधार पर केवल यह निष्कर्ष निकालना कि लोग रमेश को पसंद नहीं करते हैं, गलत होगा। निष्कर्ष II वैध है। अतः सही विकल्प (b) है।

14. **स्पष्टीकरण:** कथन के अनुसार रुपया भारत की मुद्रा है। इससे यह निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है कि यह व्यापार के लिये आवश्यक है। अतः यह निष्कर्ष अवैध है। इसी प्रकार निष्कर्ष II भी कथन के अनुरूप नहीं है। अतः विकल्प (d) सही है।

15. **स्पष्टीकरण:** कथन के अनुसार हम यह नहीं कह सकते कि ज़्यादातर देशों के निवासी कामचोर हो गए हैं। इसलिये कोई भी देश इन दिनों आयात-निर्यात से मुक्त नहीं है। निष्कर्ष I वैध है, क्योंकि आयात- निर्यात होने का अर्थ है कि किसी भी देश की ज़रूरतें केवल उनके अपने संसाधनों से पूरी नहीं हो सकती। अतः सही विकल्प (a) है।

16. **स्पष्टीकरण:** कथन के अनुसार, सभी निष्कर्षों को पढ़ने के बाद निष्कर्ष (b) तथा (c) को सीधे-सीधे नकारा जा सकता है। निष्कर्ष (a) कथन का विपरीत है, जो कि वैध नहीं हो सकता। अतः सही विकल्प (d) है।

17. **स्पष्टीकरण:** कथन के अनुसार विराट के अधिकांश शतक दूसरी पारी में बल्लेबाज़ी के दौरान बने हैं। इसलिये विकल्प (a) व (d) तो उचित निष्कर्ष नहीं हो सकते हैं। विकल्प (b) भी उचित निष्कर्ष नहीं है। यद्यपि यह सही है, क्योंकि विकल्प (b) कथन में पहले से निहित है। अधिकांश शतक दूसरी पारी के दौरान बने होने के कारण यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि विराट के कुछ शतक पहली पारी में बल्लेबाज़ी के दौरान भी बने हैं। अतः सही विकल्प (c) है।

18. **स्पष्टीकरण:** कथन के अनुसार बहुत सारे सुंदरी के वृक्ष सुंदरवन में पाए जाते हैं और उतने ही शंकुली वृक्ष। कथन से यह स्पष्ट नहीं है कि केवल सुंदरी और शंकुली के वृक्ष ही पाए जाते हैं या फिर अन्य भी। इसलिये निष्कर्ष (a), (b) तथा (c) अवैध हैं। अतः सही विकल्प (d) है।

19. **स्पष्टीकरण:** कथन के अनुसार यह निष्कर्ष निकालना असंभव है कि GST बिल का एकमात्र उद्देश्य बाज़ारों का एकीकरण है। निष्कर्ष (b) तथा (c) कथन से असंगत है। अतः सही विकल्प (d) है।

20. **स्पष्टीकरण:** दिये गए विकल्पों में से सीधे-सीधे यह कहा जा सकता है कि विकल्प (a) व (b) सही नहीं हैं। विकल्प (c) पूरी तरह से सही नहीं हो सकता, क्योंकि तार्किकता यह कहती है कि वे दोनों कहीं से भागे हुए प्रतीत हो रहे थे और उन्हें यदि उन दोनों ने कानूनी रूप से कोई गलत कार्य नहीं किया है तो उनको पुलिस से सहायता मांगनी चाहिये थी। उन दोनों युवक-युवती की मदद न करने को लापरवाही कहना जल्दबाज़ी होगी। अतः विकल्प (d) ही उचित निष्कर्ष प्रतीत होता है।

21. **स्पष्टीकरण:** निष्कर्ष (a) कथन के आधार पर नहीं निकाला जा सकता। निष्कर्ष (b) भी कथन के आधार पर नहीं निकाला जा सकता। निष्कर्ष (d) भी अवैध है। कथन के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि ब्यूटी कॉन्टेस्ट के कुछ प्रतिभागी जो विवाहित हैं, उन्हें नृत्य के लिये बुलाया जाता है। अतः सही विकल्प (c) है।

22. **स्पष्टीकरण:** कथन 2 तथा 3 से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि या तो अन्य दो कार्यकारी प्रमुख शाम तक की डेडलाइन से पहले ही इस्तीफा दे देंगे अथवा बोर्ड ऑफ डायरेक्टर डेडलाइन खत्म होने के बाद बचे हुए कार्यकारी प्रमुखों की सेवा समाप्ति कर देंगे। अतः सही विकल्प (d) है।

23. **स्पष्टीकरण:** निष्कर्ष (a) तथा (c) सभी कथनों से असंगत हैं। अतः निष्कर्ष (a) व (c) गलत हैं। कथन 2 तथा 3 से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि वित्तीय समावेशन किसी भी देश की अर्थव्यवस्था को अग्रसर करने में मदद करता है। अतः सही विकल्प (b) है।

24. **स्पष्टीकरण:** निष्कर्ष (a) कथनों से पूरी तरह असंगत है, इसलिये गलत है। निष्कर्ष (b) कथन 1 का विपरीत है, जो कि गलत है। निष्कर्ष (c) सही प्रतीत होता है, परंतु यह भी गलत है, क्योंकि कथन में यह नहीं दिया गया है कि जिन लोगों को विदेश की यूनिवर्सिटी में दाखिला मिलता है, वे सभी वहाँ पढ़ते ही हैं। अतः सही विकल्प (d) है।

25. **स्पष्टीकरण:** निष्कर्ष (c) कथनों में दी गई भावना के विपरीत है तथा निष्कर्ष (a) भी वैध नहीं है। निष्कर्ष (b) भी सही नहीं है। निष्कर्ष (d) ही सबसे उचित निष्कर्ष है। अतः सही विकल्प (d) है।

कथन और पूर्वधारणाएँ

जब वक्ता (बोलने वाला) कोई कथन कहता है तथा श्रोता (सुनने वाला) उस कथन को समझकर उसके पीछे के अर्थ/अभिप्राय को निकालता है, जो प्रत्यक्ष अथवा स्पष्ट रूप से नहीं कहा गया है, उसे 'पूर्वधारणा' कहते हैं अर्थात् श्रोता द्वारा अनुमानित तथ्य जो वक्ता द्वारा कहे गए किसी कथन में उसकी छिपी हुई सोच को दर्शाता है, पूर्वधारणा है।

इस अध्याय के प्रश्नों में एक कथन दिया गया होता है तथा इसके बाद दो या तीन पूर्वधारणाएँ दी गई होती हैं। दिये गए कथन पर विचार करते हुए यह ज्ञात करना होता है कि दी गई पूर्वधारणाओं में से कौन-सी पूर्वधारणा दिये गए कथन में सन्निहित है।

पूर्वधारणा से संबंधित कुछ विशिष्ट नियम

- एक कथन की एक से अधिक पूर्वधारणाएँ भी हो सकती हैं।
- कोई भी पूर्वधारणा सामान्य होनी चाहिये तथा उसमें कथन से बाहर की बात नहीं होनी चाहिये अर्थात् वह कथन से अधिक व्यापक नहीं होनी चाहिये।

- पूर्वधारणा और कथन एक-दूसरे के सार्थक होने चाहिये तथा पूर्वधारणा में कथन का यथार्थ भाव सन्निहित होना चाहिये।
- कथन की पुनरावृत्ति के रूप में पूर्वधारणा मान्य नहीं होती है।
- कथन के आधार पर निकाला गया निष्कर्ष पूर्वधारणा के रूप में मान्य नहीं होता है।
- सामान्यतः परामर्श, सलाह, सुधार, लाभदायक प्रभाव, परिणाम आदि को प्रदर्शित करने वाली पूर्वधारणा मान्य होती है।
- पूर्वधारणा में सामान्यतः कुछ विशेष शब्द, जैसे-संभव, सामान्यतः, सकना आदि हों तो वह पूर्वधारणा मान्य होती है।
- पूर्वधारणा में सामान्यतः कुछ विशेष शब्द जैसे-प्रत्येक, सभी, सारे, सब, क्या, क्यों, इसलिये आदि हों तो वह मान्य नहीं होती है।
- यदि किसी पूर्वधारणा में भूतकाल या भविष्यकाल की बात कही गई हो तो सामान्यतः वह मान्य नहीं होती है।
- यदि कोई पूर्वधारणा कथन के अंदर का ही कोई तथ्य हो और वह अनुमानित हो तो वह मान्य होती है।

उदाहरणः

निर्देश (प्र.सं. 1-6): *नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में एक कथन दिया गया है और उसके नीचे दो पूर्वधारणाएँ दी गई हैं, जिन्हें क्रमांक (I) तथा (II) से दर्शाया गया है। कोई मानी हुई या गृहीत बात 'पूर्वधारणा' कहलाती है। आपको दिये हुए कथन तथा दी गई पूर्वधारणाओं को ध्यान में रखकर इसका निर्णय करना है कि उन दो पूर्वधारणाओं में से कौन-सी कथन में सन्निहित है। आप अपना उत्तर निम्नलिखित विकल्पों के अनुसार दीजिये-*

(a) यदि केवल पूर्वधारणा I सन्निहित है।

(b) यदि केवल पूर्वधारणा II सन्निहित है।

(c) यदि दोनों पूर्वधारणाएँ I एवं II सन्निहित है।

(d) यदि न तो पूर्वधारणा I और न ही पूर्वधारणा II सन्निहित है।

1. **कथन:** यदि आप अध्यापक हैं तो हमारी संस्था में पढ़ाने के लिये आपका स्वागत है।

पूर्वधारणाएँ:

I. हमें अध्यापक की आवश्यकता है।

II. आप अध्यापक हैं।

हल: कथन से भाव स्पष्ट होता है कि हमें अध्यापक की आवश्यकता है। इसलिये पूर्वधारणा I कथन में सन्निहित है, परंतु आप अध्यापक हैं या नहीं, यह कथन से स्पष्ट नहीं होता है। इसलिये पूर्वधारणा-II कथन में सन्निहित नहीं है। अतः सही विकल्प (a) है।

2. **कथन:** "कार्यक्रम ठीक 10 बजे शुरू होगा, सभी से निवेदन है कि आप 10 बजे तक उपस्थित हों।" निमंत्रण पत्र पर छपी हुई घोषणा।

पूर्वधारणाएँ:

I. यदि कम से कम 100 लोग 10 बजे तक नहीं आएंगे तो कार्यक्रम शुरू नहीं होगा।

II. कार्यक्रम निर्धारित समय पर शुरू हो जाएगा।

हल: कथन में उपस्थिति के समय को सशर्त कर दिया गया है। इसलिये कथन से स्पष्ट है कि कार्यक्रम अपने निर्धारित समय पर शुरू हो जाएगा। इसलिये पूर्वधारणा-II कथन में सन्निहित है। लोगों के आने या न आने से कार्यक्रम को बदला नहीं जाएगा। इसलिये पूर्वधारणा-I सही नहीं है। अतः सही विकल्प (b) है।

3. **कथन:** सुनीता ने अपने आभूषण गिरवी रखकर 20 लाख रुपये का ऋण लेने के लिये बैंक में आवेदन किया।

पूर्वधारणाएँ:

I. बैंक 20 लाख रुपये का ऋण देता है।

II. बैंक में ऋण के लिये आभूषणों को गिरवी रखा जा सकता है।

हल: कथन से स्पष्ट है कि बैंक 20 लाख रुपये का ऋण देता है, तभी तो उसने आवेदन किया है तथा यह भी उसकी पूर्वधारणा रही है कि बैंक में ऋण के लिये आभूषणों को गिरवी रखा जा सकता है। दोनों पूर्वधारणाएँ I तथा II कथन में सन्निहित है। अतः सही विकल्प (c) है।

4. **कथन:** बच्चों को नृत्य सिखाने का सही समय 8 से 12 वर्ष है।

पूर्वधारणाएँ:

I. 12 वर्ष की उम्र होते ही बच्चों को नृत्य नहीं सिखाया जा सकता।

II. 8 वर्ष की उम्र तक बच्चे का सही विकास हो जाता है तथा वह सीखने के लिये तैयार हो जाता है।

हल: कथन में यह पूर्वधारणा मानी गई है कि 8 वर्ष की उम्र तक बच्चे का शारीरिक तथा मानसिक विकास हो जाता है, जिससे वह सीखने में सक्षम हो जाता है। इसलिये पूर्वधारणा-II कथन में सन्निहित है। पूर्वधारणा-I सही नहीं है, क्योंकि कथन से इसका स्पष्टीकरण नहीं हो सकता है। अतः सही विकल्प (b) है।

5. **कथन:** भारत सरकार ने सभी बेरोज़गार युवाओं को यूनिवर्सल बेसिक इनकम (बुनियादी आमदनी) देने की घोषणा की।

पूर्वधारणाएँ:

I. भारत में बेरोज़गार युवा हैं, जिन्हें आर्थिक सहायता की ज़रूरत है।

II. सरकार के पास यूनिवर्सल बेसिक इनकम (बुनियादी आमदनी) देने के लिये पर्याप्त धन है।

हल: कथन से स्पष्ट है कि भारत में बेरोज़गार युवा हैं, जिन्हें आर्थिक मदद की आवश्यकता है। इसलिये सरकार ने उन्हें यूनिवर्सल बेसिक इनकम (बुनियादी आमदनी) देने की घोषणा की है। सरकार की घोषणा से यह भी स्पष्ट होता है कि बेरोज़गारी भत्ते के रूप में खर्च होने वाली राशि सरकार के पास उपलब्ध है। दोनों पूर्वधारणाएँ कथन में सन्निहित हैं। अतः सही विकल्प (c) है।

6. **कथन:** इस प्रकाशन के किसी भी अंश का प्रकाशन अथवा उपयोग, प्रतिलिपिकरण, ऐसे यंत्र में भंडारण, जिससे इसे पुनः प्राप्त किया जा सकता हो या स्थानांतरण, किसी भी रूप में या किसी भी विधि से, प्रकाशक की पूर्वानुमति के बिना नहीं किया जा सकता- कॉपीराइट, दृष्टि पब्लिकेशन्स।

पूर्वधारणाएँ:

I. इस प्रकाशन के अंशों का पुन: प्रकाशन करना संभव है।

II. लोग ऐसी चेतावनियों पर ध्यान देते है।

हल: कथन से स्पष्ट है कि इस प्रकाशन के अंशों का किसी अन्य द्वारा पुन: प्रकाशन करना संभव है। इसलिये यह चेतावनी दी गई है। इसलिये पूर्वधारणा-I कथन में सन्निहित है। पूर्वधारणा-II भी सही है, क्योंकि कोई भी चेतावनी देने के पीछे यह पूर्वधारणा होती है कि लोग ऐसी चेतावनियों पर ध्यान देंगे तथा ऐसा करने से बचेंगे। अत: सही विकल्प (c) है।

निर्देश (प्र.सं. 7–8): नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में एक कथन (Statement) दिया गया है और उसके नीचे तीन पूर्वधारणाएँ (Assumptions) दी गई हैं, जिन्हें क्रमांक (I), (II) तथा (III) से दर्शाया गया है। कोई मानी हुई या गृहीत बात 'पूर्वधारणा' कहलाती है। आपको दिये गए कथन (Statement) तथा दी गई पूर्वधारणाओं (Assumptions) को ध्यान में रखकर इसका निर्णय करना है कि उन तीन पूर्वधारणाओं में से कौन-सी कथन (Statement) में सन्निहित है।

7. **कथन:** अधिकतर लोग साहसिक कहानियाँ पढ़ना पसंद करते हैं।

पूर्वधारणाएँ:

I. पाठ्य सामग्री के रूप में केवल साहसिक कहानियाँ ही बाज़ार में उपलब्ध हैं।

II. सभी लोग साक्षर हैं।

III. साहसिक कहानियों की पुस्तकें बाज़ार में आसानी से मिल जाती है।

(a) केवल I (b) केवल II
(c) केवल III (d) कोई भी नहीं।

हल: यहाँ दी गई सभी पूर्वधारणाएँ गलत हैं। बाज़ार में बहुत सारी पाठ्य सामग्रियाँ उपलब्ध होती हैं। इसलिये पूर्वधारणा-I गलत है। आसानी से उपलब्ध होने का तथा पढ़ना पसंद होने का कोई संबंध नहीं है। इसलिये पूर्वधारणा-III भी गलत है। पूर्वधारणा-II के बारे में कथन में कोई बात नहीं कही गई है। अत: सही विकल्प (d) है।

8. **कथन:** "चमकदार, कोमल एवं सुंदर त्वचा पाने के लिये जड़ी-बूटियों से निर्मित प्राकृतिक 'x' क्रीम का इस्तेमाल करें।"–एक विज्ञापन।

पूर्वधारणाएँ:

I. अधिकतर लोग चमकदार, कोमल एवं सुंदर त्वचा पाना चाहते हैं।

II. सामान्यत: लोग प्राकृतिक क्रीम को प्राथमिकता देते हैं।

III. लोग इस विज्ञापन पर ध्यान देंगे।

(a) केवल I और II (b) केवल I और III
(c) केवल II और III (d) सभी I, II, और III

हल: कथन से स्पष्ट है कि लोग चमकदार, कोमल एवं सुंदर त्वचा पाना चाहते हैं तथा सामान्यत: लोग जड़ी-बूटियों से निर्मित प्राकृतिक क्रीम के इस्तेमाल को प्राथमिकता देते हैं। इसलिये विज्ञापन में इन शब्दों पर ज़ोर दिया गया है। किसी भी विज्ञापन को देने के पीछे यह पूर्वधारणा तो होती ही है कि लोग इस पर ध्यान देंगे। इसलिये सभी पूर्वधारणाएँ कथन में सन्निहित हैं। अत: सही विकल्प (d) है।

अभ्यास प्रश्न

1. नीचे एक अभिकथन और इससे उत्पन्न तीन मान्यताएँ दी गई हैं। दिये गए अभिकथन के संदर्भ में कौन-सी मान्यताएँ सन्निहित हैं? दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनें।

अभिकथन: 'धूम्रपान स्वास्थ्य के लिये हानिकारक है'- सिगरेट के पैकेटों पर मुद्रित चेतावनी।

मान्यता: 1. लोग सिगरेट पैकेट पर मुद्रित चेतावनी पढ़ते हैं।

2. लोग चेतावनी का संज्ञान लेते हैं।

3. धूम्रपान नहीं करने से स्वास्थ्य लाभ होता है।

कूट:

(a) सिर्फ 1 (b) सिर्फ 1 और 2
(c) सिर्फ 2 (d) सिर्फ 2 और 3

NTA-NET Dec., 2018

निर्देश (प्र.सं. 2–16): नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में एक कथन (Statement) दिया गया है और उसके नीचे दो पूर्वधारणाएँ (Assumptions) दी गई हैं, जिन्हें क्रमांक (I) तथा (II) से दर्शाया गया है। कोई मानी हुई या गृहीत बात पूर्वधारणा कहलाती है। आपको दिये हुए कथन (Statement) तथा दी गई पूर्वधारणाओं (Assumptions) को ध्यान में रखकर इसका निर्णय करना है कि उन दो पूर्वधारणाओं (Assumptions) में से कौन-सी कथन (Statement) में सन्निहित है। आप अपना उत्तर निम्नलिखित विकल्पों के अनुसार दीजिये-

(a) यदि केवल पूर्वधारणा I सन्निहित है।

(b) यदि केवल पूर्वधारणा II सन्निहित है।

(c) यदि दोनों पूर्वधारणाएँ I एवं II सन्निहित हैं।

(d) यदि न तो पूर्वधारणा I और न ही पूर्वधारणा II सन्निहित है।

2. **कथन:** रेलवे को घाटे से उभारने के लिये किराये को बढ़ाया जाए।

पूर्वधारणाएँ:

I. रेलवे घाटे में चल रहा है।

II. वर्तमान में किराया बहुत कम है।

3. **कथन:** ऑडिटोरियम में प्रवेश करने से पहले यह सूचना पढ़िये।

पूर्वधारणाएँ:

I. लोग शिक्षित हैं।

II. कोई भी अंधा व्यक्ति ऑडिटोरियम में नहीं आता है।

4. **कथन:** "चलती बस में लटककर यात्रा न करें।"–एक चेतावनी।

पूर्वधारणाएँ:

I. चलती बस की अपेक्षा चलती ट्रेन में लटकना ज़्यादा खतरनाक है।

II. इस प्रकार की चेतावनी का कुछ असर होगा।

5. **कथन**: जयपुरा में चिकित्सालय खोलना बेकार है।

पूर्वधारणाएँ:

I. जयपुरा के निवासियों को चिकित्सालय की कोई आवश्यकता नहीं है।

II. जयपुरा में पर्याप्त संख्या में चिकित्सालय मौजूद हैं।

6. **कथन**: 'मैं भारत में जनसंख्या वृद्धि के विकास पर होने वाले प्रभाव का अध्ययन करना पसंद करूँगा।'–रमेश ने सुरेश से कहा।

पूर्वधारणाएँ:

I. जनसंख्या वृद्धि से विकास पर होने वाले प्रभाव का मापन संभव है।

II. रमेश में ऐसा अध्ययन कर पाने की आवश्यक सक्षमता है।

7. **कथन**: कोई भी यह अनुमान नहीं लगा सकता कि हमारे देश में आतंकवाद एवं नक्सलवाद पर कब तक नियंत्रण हो पाएगा।

पूर्वधारणाएँ:

I. आतंकवाद एवं नक्सलवाद को समाप्त करना असंभव है।

II. आतंकवाद एवं नक्सलवाद को नियंत्रित करने के लिये प्रयास जारी हैं।

8. **कथन**: कोचिंग संस्थान में विद्यार्थियों का नामांकन बढ़ाने के लिये फीस को कम कर दिया है।

पूर्वधारणाएँ:

I. कम फीस विद्यार्थियों को कोचिंग संस्थान के प्रति आकर्षित करेगी।

II. जो विद्यार्थी अधिक फीस के कारण वंचित रहते हैं, वे कोचिंग संस्थान में नामांकन करा पाएंगे।

9. **कथन**: नहाने के लिये साबुन 'X' का प्रयोग किया जाना चाहिये।

–एक विज्ञापन

पूर्वधारणाएँ:

I. साबुन 'X' को बनाने के लिये इस्तेमाल की जाने वाली सामग्री बहुत महँगी होती है।

II. साबुन 'X' त्वचा की नमी बनाए रखने में मदद करता है।

10. **कथन**: हड्डियों के विकास के लिये प्रोटीन बहुत आवश्यक है। यह आपके शरीर को मज़बूती प्रदान करता है।

पूर्वधारणाएँ:

I. शरीर के विकास के लिये आवश्यक अवयवों में से प्रोटीन एक है।

II. प्रोटीन के अभाव में शरीर कमज़ोर रह जाता है।

11. **कथन**: भारत सरकार ने भोपाल गैस दुर्घटना में मारे गए लोगों के परिजनों को ₹2 लाख की दर से मुआवज़ा देने का निर्णय किया है।

पूर्वधारणाएँ:

I. सरकार के पास मुआवज़े की वज़ह से होने वाले खर्च के लिये पर्याप्त धनराशि है।

II. भविष्य में ऐसी दुर्घटनाओं में कमी आएगी।

12. **कथन**: अपना वज़न घटाने के लिये हमारे उत्पाद का प्रयोग करें। यह प्राकृतिक जड़ी-बूटियों पर आधारित है और इसका कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं है।"–एक विज्ञापन।

पूर्वधारणाएँ:

I. लोग सामान्यत: ऐसा उत्पाद चुनते हैं, जो उपयोगी हो और साथ ही उसका कोई प्रतिकूल प्रभाव भी न हो।

II. वे लोग जिनका वज़न बहुत ज्यादा है, अपना वज़न कम करना चाहते हैं।

13. **कथन**: मानसून के दौरान दिल्ली में डेंगू का होना एक नियमित स्थिति बन गई है।

पूर्वधारणाएँ:

I. सरकार डेंगू की रोकथाम करने में असफल रही है।

II. मानसून के दौरान रोकथाम के लिये दी जाने वाली दवाइयों का असर कम हो जाता है।

14. **कथन**: अपनी प्राइवेट नौकरी छोड़कर सिविल सेवा परीक्षा की तैयारी करना उसके लिये महज़ एक जुआ है।

पूर्वधारणाएँ:

I. वह सिविल सेवा परीक्षा में पास हो सकता है।

II. वह सिविल सेवा परीक्षा में फेल हो सकता है।

15. **कथन**: यदि बैंक आपके बचत खाते में जमा राशि नहीं दे रहा है तो आप न्यायालय क्यों नहीं जाते हैं?

पूर्वधारणाएँ:

I. न्यायालय, बैंक एवं व्यक्ति के मध्य विवाद के मामले में हस्तक्षेप कर सकता है।

II. बैंक में बचत खाते में जमा राशि का भुगतान करना बैंक के लिये बाध्यकारी है।

16. **कथन**: यह निजी संपत्ति है, यहाँ पर पोस्टर चिपकाना सख्त मना है। ऐसा करने वालों के विरुद्ध कानूनी कार्रवाई की जाएगी।

–एक चेतावनी

पूर्वधारणाएँ:

I. वहाँ से गुजरने वाले इस सूचना पर ध्यान देंगे और ऐसा नहीं करेंगे।

II. लोग कानूनी कार्रवाई किये जाने से डरते हैं।

उत्तरमाला

1. (b)	2. (a)	3. (a)	4. (b)	5. (b)
6. (c)	7. (b)	8. (c)	9. (b)	10. (c)
11. (a)	12. (c)	13. (a)	14. (c)	15. (c)
16. (c)				

व्याख्या

1. इस अभिकथन में यह मान्यताएँ सन्निहित हैं कि लोग सिगरेट पैकेट पर मुद्रित चेतावनी पढ़ते है तथा इससे संज्ञान लेते हैं। अत: विकल्प (b) सही है।
2. कथन से स्पष्ट है कि रेलवे घाटे में चल रही है। इसलिये रेलवे को घाटे से उभारने के लिये किराये को बढ़ाने की बात कही गई है, परंतु इससे यह नहीं कहा जा सकता है कि वर्तमान में किराया कम या अधिक है। इसलिये केवल पूर्वधारणा-I सही है। अत: सही विकल्प (a) है।
3. कथन से स्पष्ट है कि लोग शिक्षित हैं। इसलिये ऑडिटोरियम में प्रवेश करने से पहले सूचना पढ़ने की बात कही गई है, परंतु इससे यह नहीं कहा जा सकता है कि कोई अंधा व्यक्ति ऑडिटोरियम में नहीं आता है। इसलिये केवल पूर्वधारणा-I सही है। अत: सही विकल्प (a) है।
4. इस प्रकार की चेतावनी यह सोचकर लिखी जाती है कि यात्रियों पर कुछ असर होगा, परंतु बस एवं ट्रेन में लटकने की तुलना करना एक पूर्वधारणा नहीं है। इसलिये केवल पूर्वधारणा-II सन्निहित है। अत: सही विकल्प (b) है।
5. प्रत्येक गाँव के लोगों को चिकित्सालय की आवश्यकता होती है, परंतु कथन 'जयपुरा में चिकित्सालय खोलना बेकार है' से स्पष्ट होता है कि जयपुरा में पहले से ही पर्याप्त संख्या में चिकित्सालय मौजूद हैं। इसलिये केवल पूर्वधारणा-II सन्निहित है। अत: सही विकल्प (b) है।
6. रमेश के कथन से स्पष्ट है कि जनसंख्या वृद्धि से विकास पर होने वाले प्रभाव का मापन करना संभव है तथा रमेश ऐसा कर पाने में सक्षम है। इसलिये दोनों पूर्वधारणाएँ कथन में सन्निहित है। अत: सही विकल्प (c) है।
4. कथन से यह स्पष्ट होता है कि आतंकवाद एवं नक्सलवाद को रोकने के लिये प्रयास जारी हैं। ऐसी गतिविधियों को समाप्त करना संभव है। इसलिये प्रयास किये जा रहे हैं। इसलिये केवल पूर्वधारणा-II कथन में सन्निहित है। अत: सही विकल्प (b) है।
8. कथन से स्पष्ट होता है कि कम फीस विद्यार्थियों को कोचिंग संस्थान के प्रति आकर्षित करेगी, जिससे नामांकन बढ़ाने में मदद मिलेगी। जो विद्यार्थी अधिक फीस के कारण वंचित रहते हैं, वे भी कोचिंग संस्थान में नामांकन करा पाएंगे। दोनों पूर्वधारणाएँ कथन में सन्निहित हैं। अत: सही विकल्प (c) है।
9. सामान्यत: सौंदर्य प्रसाधन उत्पादक कंपनियों द्वारा इस प्रकार के विज्ञापन दिये जाते हैं, जिसमें कि उनके उत्पाद के गुणों का वर्णन किया जाता है। पूर्वधारणा-I को गुणों में शामिल नहीं किया जा सकता, जबकि पूर्वधारणा-II को गुणों में शामिल किया जाएगा। अत: पूर्वधारणा-II अनुसरण करती है। अत: विकल्प (b) सही है।
10. पूर्वधारणा-I सही है। कथन से स्पष्ट है कि प्रोटीन के अभाव में शरीर कमज़ोर रह जाता है। इसलिये पूर्वधारणा II भी सही है। अत: सही विकल्प (c) है।
11. भारत सरकार दुर्घटना में मारे गए लोगों के परिजनों को मुआवज़ा देगी अर्थात् सरकार के पास मुआवज़ा देने के लिये पर्याप्त धनराशि है। इसलिये पूर्वधारणा I सही है। भविष्य में ऐसी दुर्घटनाओं में कमी आने या बढ़ने से कथन का कोई संबंध नहीं है। अत: सही विकल्प (a) है।
12. कथन से स्पष्ट है कि अधिक वज़न वाले लोग अपना वज़न कम करना चाहते हैं। इसलिये यह विज्ञापन दिया गया है। साथ ही लोग सामान्यत: वही उत्पाद चुनते हैं, जो उपयोगी हो तथा साथ ही उसके कोई प्रतिकूल प्रभाव भी न हों। दोनों पूर्वधारणाएँ सही हैं। अत: सही विकल्प (c) है।
13. सरकार डेंगू को रोकने में असफल रही है। इसलिये दिल्ली में डेंगू का होना एक नियमित स्थिति बन गई है। इसलिये पूर्वधारणा-I सही है। पूर्वधारणा-II अतार्किक है। अत: सही विकल्प (a) है।
14. वह सिविल सेवा परीक्षा में पास हो भी सकता है और फेल भी हो सकता है। इसलिये यह महज एक जुआ है। सिविल सेवा परीक्षा में पास होना बहुत से कारकों पर निर्भर करता है। इसलिये दोनों ही पूर्वधारणाएँ वैध हैं।
15. प्रश्न में दिये गए कथन से स्पष्ट होता है कि व्यक्ति के बचत खाते में जमा राशि का भुगतान करना बैंक के लिये बाध्यकारी है। यदि बैंक भुगतान नहीं करता है तो न्यायालय मामले में हस्तक्षेप कर सकता है। इसलिये दोनों पूर्वधारणाएँ वैध हैं। अत: सही विकल्प (c) है।
16. यहाँ पर पोस्टर चिपकाए जाने से बचने के लिये यह सूचना लिखी गई है। सामान्यत: लोग कानूनी कार्रवाई किये जाने से डरते हैं। इसलिये वे ऐसा नहीं करेंगे। इसलिये दोनों पूर्वधारणाएँ वैध हैं। अत: सही विकल्प (c) है।

कथन और तर्क

सामान्य बोलचाल की भाषा में तर्क (Argument) ऐसा कटाक्ष या मज़बूत कथन होता है, जिसे नकारा न जा सके। तर्क को वैधता देने अथवा तर्कों (Arguments) को समर्थन करने के विभिन्न तरीके हो सकते हैं।

तर्क स्थिति या शर्त पर निर्भर करता है कि वह धनात्मक होगा या ऋणात्मक। कथन एक प्रकार की क्रिया (Action) है तथा तर्क (Argument) उसकी प्रतिक्रिया (Reaction)।

इस अध्याय में यह परीक्षण किया जाता है कि कथन से संबंधित तर्क मज़बूत है अथवा कमज़ोर।

मज़बूत तर्क (Strong Argument) महत्त्वपूर्ण एवं सीधे प्रश्न से संबंधित होते हैं तथा कमज़ोर तर्क (Weak Arguments) में मामूली महत्त्व की बातें होती हैं और इसे सीधे प्रश्न से संबंधित नहीं किया जा सकता हैं। यह प्रश्न के तुच्छ पहलू से संबंधित होता है।

उदाहरण :

कथनः क्या तंबाकू के उत्पादन पर प्रतिबंध लगाना चाहिये।

तर्कः हाँ, इससे कैंसर का खतरा कम हो सकता है।

उपर्युक्त तर्क तार्किक रूप से संभावित है, क्योंकि तंबाकू से कैंसर होता है और इसलिये तंबाकू उत्पादन पर प्रतिबंध से कैंसर का खतरा कम हो जाता है। अतः तर्क मज़बूत है।

दिया गया तर्क मज़बूत/स्पष्ट होगा। यदि यह संबंधित है-

1. सार्वभौमिक सत्य
2. सभी/अधिकांश द्वारा मान्यता प्राप्त विषय
3. गंभीर विषय
4. देश के मामलों सें
5. स्वयं के अनुभव द्वारा, इत्यादि।

इसके अतिरिक्त अन्य दशाओं में जैसे स्थापित तथ्य या वैज्ञानिक प्रमाण परिणाम अर्थात् तर्क के विपरीत हो तो तर्क कथन का अनुसरण नहीं करता है और फलस्वरूप तर्क 'कमज़ोर तर्क' होगा। यदि तर्क किसी पूर्वधारणा या व्यक्तिगत धारणा को ध्यान में रखकर दिया गया है तो भी वह कमज़ोर तर्क होता है। तर्क में यदि किसी बड़े, महान व्यक्ति, विषय या वस्तु का उदाहरण देकर सहारा लिया जाए तो भी तर्क कमज़ोर ही होगा।

उदाहरणः

1. **कथनः** क्या भारत को ओलंपिक के आयोजन भारत में कराने के लिये प्रयास करना चाहिये?

   तर्कः

   I. हाँ, इससे भारतीयों की खेल के प्रति रुचि बढ़ेगी।

   II. नहीं, इससे भारत का अनावश्यक खर्च बढ़ेगा।

स्पष्टीकरणः कथन के अनुसार ओलंपिक का आयोजन भारत में कराए जाने के लिये भारत को प्रयास नहीं करना चाहिये, ऐसा तर्क II में दिया गया है, जो कि वांछित नहीं है, क्योंकि ओलंपिक खेल अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रतिष्ठित है और इसमें किये गए खर्चे को अनावश्यक नहीं कहा जा सकता। इसलिये तर्क II कमज़ोर है। तर्क I अस्पष्ट है, क्योंकि इसमें कारण (विश्लेषण) नहीं बताया गया है कि भारतीयों की खेल के प्रति रुचि किस प्रकार बढ़ेगी। इसलिये तर्क I कमज़ोर है।

2. **कथनः** क्या ड्यूटी के दौरान जान गँवाने वाले सैनिकों के पाल्यों को नौकरी में आरक्षण प्रदान करना चाहिये?

   तर्कः

   I. हाँ, क्योंकि इतनी कठिन परिस्थितियों में देश की सेवा करने वाले सैनिकों की मौत के बाद उनके पाल्यों को पर्याप्त रक्षण प्रदान किया जाना चाहिये।

   II. नहीं, इससे सैनिकों को अनावश्यक रूप से फायदा पहुँचेगा, जो कि अन्य नागरिकों के साथ अन्याय है।

स्पष्टीकरणः तर्क II कमज़ोर है, क्योंकि सैनिकों के काम करने की परिस्थितियाँ बहुत ही प्रतिकूल होती हैं तथा उनकी मृत्यु होने की संभावना भी अधिक होती है, जिसके कारण उनके पाल्यों का भविष्य खतरे में पड़ सकता है। तर्क I मज़बूत है।

3. **कथनः** क्या विश्वविद्यालयों में अध्यापक संघों को बर्खास्त कर देना चाहिये?

   तर्कः

   I. हाँ, जिससे अध्यापक लोग अपना पूरा ध्यान शिक्षण क्रियाकलापों में लगा सकें।

   II. नहीं, सभी महान नेता कभी-न-कभी अध्यापक संघ के नेता रहे हैं।

   स्पष्टीकरणः कथन के आलोक में तर्क I मज़बूत है, क्योंकि इसके समर्थन में एक अत्यंत मज़बूत कारण दिया गया है, जो कि वांछित भी है। तर्क II कमज़ोर है।

4. **कथनः** क्या एक विश्व सरकार भी होनी चाहिये?

   तर्कः

   I. हाँ, इससे विभिन्न देशों के मध्य होने वाले विवादों का समाधान करने में मदद मिलेगी।

   II. नहीं, यह प्रशासन के स्तर पर संभव नहीं है।

स्पष्टीकरणः कथन के अनुसार तर्क I कमज़ोर है, क्योंकि सरकार का गठन केवल विवादों के समाधान करने के लिये नहीं किया जाता। तर्क II मज़बूत है, क्योंकि यह ठोस बात है कि प्रशासन के स्तर पर विश्व सरकार का गठन संभव नहीं है। इसलिये तर्क II मज़बूत है।

5. **कथनः** क्या यूरोप को शरणार्थियों के प्रवेश पर पाबंदी लगा देनी चाहिये?

   तर्कः

   I. हाँ, क्यों नहीं?

   II. नहीं, ऐसा करने की क्या आवश्यकता है।

स्पष्टीकरणः कथन के अनुसार दिया गया तर्क I स्वयं में ही एक अपूर्ण प्रश्न है, जो कि पर्याप्त जानकारी नहीं प्रदान करता तथा तर्क II भी एक अपूर्ण प्रश्न है। इसलिये तर्क I व II कमज़ोर तर्क हैं।

6. **कथनः** क्या सरकार को 50 वर्ष से ऊपर के संतोषजनक कार्य न करने वाले सरकारी कर्मचारियों की अनिवार्य सेवानिवृत्ति कर देनी चाहिये।

   तर्कः

   I. नहीं, उन्हें एक और मौका देना चाहिये, ताकि वे अपने कार्य में सुधार कर सकें।

   II. हाँ, क्योंकि सरकारी कर्मचारी समय के साथ कामचोर बन जाते हैं।

स्पष्टीकरणः तर्क II में दिया गया परिणाम बिना किसी मज़बूत तथ्य के अनुपयोगी तर्क है। तर्क II कमज़ोर है। तर्क I में अपनी गलती सुधारने हेतु एक और मौका देने की बात कही गई है। तर्क I नैतिक रूप से मजबूत तथ्य है।

7. **कथन:** क्या भारत में लोकसभा व विधानसभा का चुनाव एक साथ आयोजित किया जाना चाहिये।

तर्क:

I. नहीं, एक साथ चुनाव कराने के लिये भारत में पर्याप्त संसाधन मौजूद नहीं हैं।

II. हाँ, इससे सरकार के पास योजनाओं पर कार्य करने हेतु ज़्यादा समय उपलब्ध होगा, जिससे सरकार की उत्पादकता में बढ़ोतरी होगी।

III. नहीं, इससे क्षेत्रीय मुद्दों पर राष्ट्रीय महत्त्व के विषय हावी हो सकते हैं।

IV. हाँ, इससे चुनाव आयोग व जनता को बार-बार परेशानी नहीं उठानी पड़ेगी।

(a) केवल I मज़बूत है।
(b) केवल II और III मज़बूत हैं।
(c) केवल III और IV मज़बूत हैं।
(d) केवल I और II मज़बूत हैं।

स्पष्टीकरण: तर्क I कमज़ोर है, क्योंकि एक साथ चुनाव कराने हेतु संसाधन तो मौजूद हैं, परंतु उनका समन्वयन मुश्किल है। तर्क II तार्किक रूप से उचित है और वांछित भी है। तर्क II मज़बूत है। तर्क III भी मज़बूत है, क्योंकि यह उचित व वांछित चुनौतियों के बारे में बताता है। तर्क IV कमज़ोर है। अत: सही विकल्प (b) है।

8. **कथन:** क्या भारत में फास्ट फूड पदार्थों के उपभोग को प्रतिबंधित किया जाना चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, यह लोगों के स्वास्थ्य के लिये हानिकारक होगा।

II. नहीं, प्रत्येक व्यक्ति को अपनी रुचि के अनुसार वस्तुओं को चुनने का अधिकार होना चाहिये।

III. नहीं, इसका कोई वैज्ञानिक प्रमाण नहीं है कि ऐसे उत्पादन मानव शरीर पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।

IV. हाँ, इस पर कई अन्य देशों ने भी प्रतिबंध लगाया है।

(a) केवल I मज़बूत हैं।
(b) केवल I और III मज़बूत हैं।
(c) केवल III और IV मज़बूत हैं।
(d) इनमें से कोई नहीं।

स्पष्टीकरण: तर्क I अच्छा विचार है, परंतु यह उतनी मज़बूत जानकारी नहीं देता है कि फास्टफूड स्वास्थ्य के लिये किस प्रकार हानिकारक है। इसलिये तर्क I कमज़ोर है। तर्क IV भी कमज़ोर है, क्योंकि उदाहरण द्वारा अपनी बात का समर्थन करता है। तर्क II भी एक सामान्य तर्क है। इसलिये तर्क II भी कमज़ोर है। तर्क-III गलत जानकारी देता है। इसलिये यह भी एक कमज़ोर तर्क है। अत: सही विकल्प (d) है।

अभ्यास प्रश्न

1. प्रस्तुत कथन पर विचार कीजिये, जिसमें दो तर्क I और II हैं।
कथन: भारत में एक सशक्त एवं सुदृढ़ लोकपाल होना चाहिये।
तर्क:

I. हाँ, यह नौकरशाही में भ्रष्टाचार को समाप्त करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

II. नहीं, यह ईमानदार अधिकारियों को त्वरित निर्णय लेने में हतोत्साहित करेगा।

(a) केवल तर्क I ही प्रबल है।
(b) केवल तर्क II ही प्रबल हैं।
(c) दोनों तर्क प्रबल हैं।
(d) दोनों तर्कों में से कोई भी तर्क प्रबल नहीं है।

UGC NET June, 2014

2. निम्नलिखित कथन पर विचार करें, जिसके संबंध में दो तर्क I और II दिए गए हैं।
कथन: क्या भारत को द्विदल पद्धति अपना लेनी चाहिये?
तर्क:

I. हाँ, इससे सरकार में स्थिरता आयेगी।

II. नहीं, इससे मतदाताओं की पसंद सीमित हो जाएगी।

(a) केवल तर्क I ही प्रबल है।
(b) केवल तर्क II ही प्रबल है।
(c) दोनों तर्क प्रबल हैं।
(d) दोनों में से कोई भी तर्क प्रबल नहीं है।

UGC NET June, 2013

3. निम्नलिखित कथन तथा दिये गए तर्क I और II पर विचार करें
कथन: क्या आपराधिक पृष्ठभूमि के व्यक्तियों का चुनाव में भाग लेने पर प्रतिबंध लगाना चाहिये?
तर्क:

I. हाँ, यह राजनीति के अपराधीकरण को रोकेगा

II. नहीं, इससे शासिल दल को अपने राजनैतिक विरोधियों के विरुद्ध तुच्छ मामले फाइल करने में प्रोत्साहन मिलेगा।

(a) केवल तर्क I ही प्रबल है।
(b) केवल तर्क II ही प्रबल है।
(c) दोनों तर्क प्रबल हैं।
(d) दोनों में से कोई भी तर्क प्रबल नहीं है।

UGC NET June, 2013

निर्देश (प्र.सं. 4–16): *नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में एक कथन के बाद दो तर्क I और II दिये गए हैं। आपको यह तय करना है कि कौन-सा तर्क मज़बूत है और कौन-सा कमज़ोर?*

उत्तर दीजिये–

(a) यदि केवल तर्क I मज़बूत है।
(b) यदि केवल तर्क II मज़बूत है।
(c) यदि तर्क I और तर्क II दोनों मज़बूत हैं।
(d) यदि न ही तर्क I और न ही तर्क II मज़बूत है।

4. **कथन:** क्या गाँवों में नौकरी करने वाले सरकारी डॉक्टरों को और अधिक प्रोत्साहन देना चाहिये।

तर्क:

I. नहीं, गाँवों के लोगों का रहन-सहन, जीविकोपार्जन व स्वास्थ्य खर्च शहर के लोगों की अपेक्षा अत्यंत सस्ता है। अत: इसकी उतनी आवश्यकता नहीं है।

II. हाँ, गाँवों के सरकारी स्वास्थ्य महकमे में डॉक्टरों की भारी कमी है।

5. **कथन:** क्या भारत में इच्छामृत्यु को कानूनी रूप से वैध बना देना चाहिये।

तर्क:

I. हाँ, कई बार हम रोगी को इच्छामृत्यु प्रदान करके उसे प्रतिदिन होने वाले कष्ट से बचा सकते हैं।

II. नहीं, ऐसा करना एक नैसर्गिक न्याय के विरुद्ध होगा, भले ही वह कानूनी रूप से किया गया हो।

6. **कथन:** क्या भारत में शिक्षा की एक समान नीति बनाई जानी चाहिये, जो कि सभी राज्यों में समान रूप से लागू हो।

तर्क:

I. नहीं, इससे राज्यों की अपनी स्वायत्तता छिन जाएगी। उन्हें पूरा हक होना चाहिये कि राज्य विशेष के लिये उचित शिक्षा नीति बना सकें।

II. हाँ शिक्षा में एकरूपता लाने का केवल यही एकमात्र तरीका है।

7. **कथन:** क्या वोट करने की उम्र सीमा 18 वर्ष से बढ़ाकर 21 वर्ष कर देनी चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, क्योंकि 18 वर्ष का किशोर इतना समझदार नहीं होता है कि उचित राजनीतिक निर्णय ले सके।

II. नहीं, मनोवैज्ञानिक रूप से यह प्रमाणित हो चुका है कि 18 वर्षीय युवा राजनीतिक विषयों की पर्याप्त समझ रखता है।

8. **कथन:** क्या राष्ट्रपति की अध्यादेश लाने की शक्ति को खत्म कर देना चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, क्योंकि संघ सरकार समय-समय पर अध्यादेश का गलत फायदा उठाती रहती है।

II. नहीं, ऐसा कदम भारत सरकार की प्रशासनिक शक्तियों में कमी ला देगा।

9. **कथन:** क्या भारत को सभी विभागों में कंप्यूटरीकरण को बढ़ावा देना चाहिये?

तर्क:

I. नहीं, इससे बेरोजगारी बढ़ सकती है, जो कि देशहित में नहीं है।

II. हाँ, इससे कार्य की गुणवत्ता बढ़ जाएगी।

10. **कथन:** क्या कॉलेजों में लड़कियों के पहनावे विशेष पर सख्त नियंत्रण रखा जाना चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, इससे कॉलेजों में नैतिक अनुशासन को बढ़ावा मिलेगा।

II. नहीं, किसी की व्यक्तिगत आज़ादी नहीं छीनी जानी चाहिये।

11. **कथन:** क्या न्यायपालिका को मीडिया ट्रायल पर प्रतिबंध लगा देना चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, क्योंकि यह बिना किसी मज़बूत तथ्यों के किसी मुद्दे के प्रति लोगों की राय बना देता है।

II. नहीं, इससे बोलने की आजादी का हनन हो सकता है।

12. **कथन:** क्या GST में बनाई गई कर की अधिकतम स्लैब को कम कर देना चाहिये?

तर्क:

I. नहीं, इससे भारत का राजस्व घटेगा, जिससे देश की अर्थव्यवस्था कमज़ोर होगी।

II. हाँ, इससे देश के लोगों पर कर का बोझ कम होगा।

13. **कथन:** क्या भारत की सभी व्यापारिक मंडियों को एक राष्ट्रीय चेन द्वारा जोड़ देना चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, इससे प्रत्येक किसान को अपनी फसल का इष्टतम व उचित मूल्य मिल पाएगा।

II. नहीं, इस दिशा में संसाधन लगाने की आवश्यकता नहीं है, क्योंकि वस्तुओं का उपभोग करने के लिये स्थानीय उपभोक्ता काफी हैं।

14. **कथन:** क्या सरकार में पदालीन मंत्रियों का कानून के समक्ष व्यक्तिगत उत्तरदायित्व होना चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, इससे भ्रष्टाचार जैसे अनेक मामलों में पारदर्शिता आएगी, परंतु कुछ कार्यकाल संबंधी सुरक्षा के उचित मानकों के साथ।

II. नहीं, इससे मंत्रियों की कार्य संबंधी प्रतिबद्धताओं में अवरोध उत्पन्न होगा।

15. **कथन:** क्या रेलवे को अपने कर्मचारियों को दिये जाने वाले फ्री पास को बंद कर देना चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, इससे संसाधनों की बचत होगी, जिसके फलस्वरूप रेलवे की आमदनी बढ़ेगी।

II. नहीं, इससे रेलवे के कर्मचारियों को मिलने वाली सुविधाओं में कमी आएगी।

16. **कथन:** क्या सभी सार्वजनिक प्रतिष्ठानों पर सौर पैनल का उपयोग किया जाना चाहिये?

तर्क:

I. हाँ, इससे ऊर्जा के अनवीकरणीय संसाधनों की बचत होती है।

II. नहीं, इससे थोड़े समय के लिये ऊर्जा की लागत बढ़ेगी।

निर्देश (प्र.सं. 17–21): नीचे प्रत्येक प्रश्न में एक कथन के उपरांत तीन या चार तर्क दिये गए हैं, जो I, II, III और IV के रूप में सूचीबद्ध हैं। आपको सुनिश्चित करना है कि इनमें से कौन-सा या कौन-से तर्क मज़बूत हैं और कौन-सा या कौन-से तर्क कमज़ोर। उसी के अनुसार प्रत्येक प्रश्न के नीचे दिये गए विकल्पों में से आपको उत्तर चुनना है।

17. **कथनः** क्या भारत सरकार को धार्मिक यात्राओं पर दी जाने वाली सब्सिडी को खत्म कर देना चाहिये?

तर्कः

I. नहीं, इससे गरीब नागरिकों के धार्मिक उद्देश्य पूरे नहीं हो पाएंगे।
II. हाँ, क्योंकि संविधान में भी निहित है कि भारत को धर्मनिरपेक्ष राज्य होना चाहिये।
III. नहीं, इससे जनता में सरकार के प्रति आक्रोश फैल सकता है।
IV. हाँ, इससे राजस्व का लाभ होगा, क्योंकि धार्मिक यात्रा व्यक्तिगत मामला है।

(a) केवल I और II मज़बूत हैं।
(b) केवल I और III मज़बूत हैं।
(c) केवल IV मज़बूत है।
(d) केवल II और III मज़बूत हैं।

18. **कथनः** क्या भारत में राज्यों का निर्माण भाषायी आधार पर होना चाहिये?

तर्कः

I. हाँ, क्योंकि इससे विभिन्न नृजातीय समूहों की सांस्कृतिक, भाषायी व सामाजिक चेतना का संरक्षण किया जा सकता है।
II. नहीं, इससे राष्ट्रीय अखंडता कमज़ोर हो जाएगी।
III. हाँ, इससे राज्यों का प्रशासन सुचारु रूप से चलाया जा सकता है।
IV. नहीं, ऐसा करना मूल अधिकारों का हनन माना जाएगा।

(a) केवल I मज़बूत है। (b) केवल I और III मज़बूत है।
(c) केवल III और IV मज़बूत है। (d) इनमें से कोई नहीं।

19. **कथनः** क्या भारत सरकार द्वारा रक्षा क्षेत्र में निजी क्षेत्रों के लिये निवेश के दरवाज़े पूरी तरह से खोल देने चाहिये?

तर्कः

I. नहीं, भारतीय रक्षा क्षेत्र को निजी क्षेत्रों के लिये खोलने से सुरक्षा में चूक हो सकती है।
II. हाँ, इससे प्रतिस्पर्धा बढ़ेगी और उत्पादन की गुणवत्ता उत्कृष्ट होगी।
III. नहीं, ऐसा करना पूंजीवाद को बढ़ावा देना है, जिससे भारतीय हितों को नुकसान पहुँच सकता है।

(a) केवल I मज़बूत है। (b) केवल II मज़बूत है।
(c) केवल I और II मज़बूत है। (d) I, II और III मज़बूत हैं।

20. **कथनः** क्या इंटरनेट पर आवश्यकता से अधिक निर्भरता हमारी अपनी गुणवत्ता को प्रभावित करती है?

तर्कः

I. नहीं, यह हमें हमारे कार्यों को सफलतापूर्वक संपादित करने में मदद करता है।
II. हाँ, क्योंकि इससे दीर्घकाल में हमारी अपनी नवाचार की क्षमता का ह्रास होता है।
III. नहीं, यह एक कृत्रिम उपकरण है, जो मनुष्य के तकनीकी ज्ञान द्वारा संचालित होता है।

(a) केवल I मज़बूत है।
(b) केवल I और III मज़बूत हैं।
(c) केवल II और III मज़बूत हैं।
(d) इनमें से कोई नहीं।

21. **कथनः** क्या भारत में कक्षा 8 तक फेल न करने की नीति को बंद कर देना चाहिये?

तर्कः

I. हाँ, इससे बच्चों की गुणवत्ता में प्रभावी कमी आई है।
II. नहीं, इससे गाँवों के बच्चे स्कूल जाने के प्रति आकर्षित नहीं होंगे।
III. हाँ, कई रिपोर्ट बताती है कि फेल न करने की नीति के कारण बच्चों में शिक्षा के प्रति ज़िम्मेदारी व जवाबदेही कम हो रही है।

(a) केवल I मज़बूत है। (b) केवल I और III मज़बूत हैं।
(c) केवल III मज़बूत हैं। (d) इनमें से कोई नहीं।

उत्तरमाला

1. (b)	2. (c)	3. (d)	4. (b)	5. (b)
6. (b)	7. (d)	8. (a)	9. (b)	10. (a)
11. (c)	12. (d)	13. (a)	14. (c)	15. (b)
16. (b)	17. (d)	18. (b)	19. (a)	20. (c)
21. (a)				

व्याख्या

1. **स्पष्टीकरणः** नौकरशाही में भ्रष्टाचार को समाप्त करने के लिये यह कदम सही होगा कि भारत में एक सशक्त एवं सुदृढ़ लोकपाल हो। यह तर्क सही है जबकि लोकपाल के आने से त्वरित निर्णय नहीं लिये जा सकते। यह तर्क गलत है। अतः सही विकल्प (a) है।

2. **स्पष्टीकरणः** यह तर्क बिल्कुल सही है कि द्विदल पद्धति से बनी सरकार में स्थिरता अधिक होगी, साथ ही यह तर्क भी सही होगा कि यह पद्धति अपनाने से मतदाताओं के पास केवल दो विकल्प बचेंगे, जिससे उनकी पसंद सीमित हो जाएगी। अतः दोनों ही तर्क मज़बूत हैं।

3. **स्पष्टीकरणः** तर्क I अधिक प्रबल है, राजनीति के अपराधीकरण को रोकने के लिये आपराधिक पृष्ठभूमि के व्यक्तियों के चुनाव में भाग लेने पर प्रतिबंध लगाना सही कदम होगा, जबकि तर्क II कमज़ोर है।

4. **स्पष्टीकरण:** तर्क I सही नहीं है, क्योंकि गाँवों में नौकरी करने वाले सरकारी डॉक्टरों को प्रोत्साहन देने का कारण कुछ और है, न कि महँगाई से संबंधित। इसलिये तर्क I कमज़ोर है। तर्क II मज़बूत है, क्योंकि यह वर्तमान में स्थापित तथ्य है कि गाँवों के सार्वजनिक स्वास्थ्य महकमे में डॉक्टरों की भारी कमी है तथा स्वास्थ्य अत्यंत महत्त्वपूर्ण विषय है, जो कि देश के नागरिकों से जुड़ा हुआ है। इसलिये उन्हें प्रोत्साहन देना चाहिये। अत: सही विकल्प (b) है।

5. **स्पष्टीकरण:** कथन के अनुसार दिया गया तर्क I मज़बूत है, क्योंकि रोगी को असीमित समय के लिये होने वाले कष्टों से बचाया जा सकता है। तर्क II भी कानून व तथ्यों के आधार पर सही है। इसलिये तर्क II भी मज़बूत है। अत: सही विकल्प (c) है।

6. **स्पष्टीकरण:** कथन के आलोक में दिया गया तर्क II कमज़ोर है, क्योंकि एकरूपता लाने के लिये केवल एक समान शिक्षा नीति की ही आवश्यकता नहीं है, अपितु कई अन्य चीज़ों की भी आवश्यकता है। तर्क I भी कमज़ोर है, क्योंकि यह कहना कि एक समान शिक्षा नीति से राज्यों की स्वायत्तता छिन जाएगी, जल्दबाज़ी होगी। तर्क I में और अधिक प्रभावी कारणों का अभाव है। अत: सही विकल्प (d) है।

7. **स्पष्टीकरण:** तर्क I मनोवैज्ञानिक रूप से प्रमाणित तथ्यों के विपरीत है कि 18 वर्ष का किशोर इतना समझदार नहीं होता कि उचित राजनीतिक निर्णय ले सके। इसलिये तर्क I कमज़ोर है। तर्क II सही व सटीक जानकारी प्रदान करता है, इसलिये तर्क II मज़बूत है। अत: सही विकल्प (b) है।

8. **स्पष्टीकरण:** तर्क I कमज़ोर तर्क है, क्योंकि इसमें पूर्व के उदाहरणों द्वारा समर्थन दिया गया है, जो कि सही नहीं है। तर्क II मज़बूत तर्क है, क्योंकि संविधान में आकस्मिक समय में प्रशासनिक रूप से महत्त्वपूर्ण उद्देश्य की पूर्ति हेतु अध्यादेश का प्रावधान है। इसको खत्म करने से निश्चित ही भारत सरकार की प्रशासनिक शक्तियों में कमी आ जाएगी। इसलिये तर्क II मज़बूत है। अत: सही विकल्प (b) है।

9. **स्पष्टीकरण:** तर्क I कमज़ोर तर्क है। इसमें पर्याप्त विश्लेषण का अभाव है तथा तर्क II में उचित व मज़बूत कारण बताया गया है। कंप्यूटरीकरण को बढ़ावा देने का उद्देश्य तर्क II से ज्ञात होता है। इसलिये तर्क II मज़बूत तर्क है। अत: सही विकल्प (b) है।

10. **स्पष्टीकरण:** तर्क I पूरी तरह से गलत है, क्योंकि नैतिक अनुशासन के नाम पर किसी के पहनावे पर नियंत्रण रखना कहीं से भी उचित नहीं है। इसलिये तर्क I कमज़ोर है। तर्क II से केवल एक अन्य विचार या मत की पुष्टि होती है। इसके पीछे उचित व मज़बूत विश्लेषण का अभाव है। इसलिये तर्क II भी कमज़ोर है। अत: सही विकल्प (d) है।

11. **स्पष्टीकरण:** तर्क I प्रतिबंध लगाने के पीछे एक महत्त्वपूर्ण व मज़बूत कारण की व्याख्या करता है। इसलिये तर्क I मज़बूत है। तर्क II कमज़ोर तर्क है, क्योंकि इसमें पर्याप्त तथ्यों का अभाव है। अत: सही विकल्प (a) है।

12. **स्पष्टीकरण:** तर्क I कमज़ोर है, क्योंकि तार्किक रूप से यह सही नहीं है कि केवल अधिकतम स्लैब को कम करने से भारत का राजस्व घटेगा। अधिकतम स्लैब प्राय: कम खपत वाली और महँगी चीजों पर लगता है। तर्क II मज़बूत है, क्योंकि स्लैब कम करने से देश के लोगों पर कर का बोझ कम होगा। यह देश के नागरिकों के लिये राहत की बात होगी।

13. **स्पष्टीकरण:** तर्क II राष्ट्रीय महत्त्व के विषय को कमज़ोर करके आँकता है। व्यापारिक मंडियों को राष्ट्रीय चेन द्वारा जोड़ने पर संसाधनों का इष्टतम उपभोग हो सकेगा। इसलिये तर्क II कमज़ोर है। तर्क I तार्किक रूप से सही है तथा मज़बूत भी है। अत: सही विकल्प (a) है।

14. **स्पष्टीकरण:** दिये गए कथन के आलोक में तर्क I तार्किक रूप से मज़बूत है, क्योंकि उत्तरदायित्व होने से भ्रष्टाचार में कमी आएगी। तर्क II भी मज़बूत है। कानून के समक्ष उत्तरदायित्व होने से मंत्रियों की कार्य संबंधी प्रतिबद्धताओं में अवरोध उत्पन्न हो सकता है। अत: तर्क I तथा तर्क II मज़बूत हैं। अत: सही विकल्प (c) है।

15. **स्पष्टीकरण:** तर्क II इस बात की पुष्टि करता है कि रेलवे को अपने कर्मचारी को फ्री पास नहीं देना चाहिये, जिससे उनको मिलने वाली सुविधाओं में कमी आएगी, परंतु कार्य के दौरान फ्री पास की आवश्यकता के बारे में नहीं बताया गया है। इसलिये तर्क II कमज़ोर है। तर्क I भी कमज़ोर तर्क है, क्योंकि तार्किक रूप से हम यह कह सकते है कि यदि रेलवे अपने ही कर्मचारियों को फ्री पास नहीं देगा तो कर्मचारियों में काम के प्रति आकर्षण नहीं रह जाएगा, जिससे उत्पादकता प्रभावित हो सकती है। अत: सही विकल्प (d) है।

16. **स्पष्टीकरण:** तर्क I स्पष्ट और तार्किक परिणाम देता है और हमें ऊर्जा संसाधनों की बचत करने की आवश्यकता भी है, इसलिये तर्क I मज़बूत तर्क है। तर्क II वैसे तो सत्य है, परंतु यह वांछित नहीं है। इसलिये तर्क II कमज़ोर है। अत: सही विकल्प (a) है।

17. **स्पष्टीकरण:** तर्क II धर्मनिरपेक्षता के भारतीय अर्थ को रेखांकित नहीं करता है। इसलिये तर्क II कमज़ोर है। तर्क III एक प्रकार का पूर्वाग्रह है। इसलिये तर्क III भी कमज़ोर है। तर्क IV मज़बूत तर्क है, क्योंकि धार्मिकता का व्यक्तिगत मसला है। इसलिये सही विकल्प (c) है।

18. **स्पष्टीकरण:** हम अपने इतिहास (अनुभव) से यह कह सकते हैं कि तर्क I मज़बूत है, क्योंकि इसमें दिये गए तथ्य मज़बूत हैं। तर्क II कमज़ोर है। तर्क III भी मज़बूत तर्क है, क्योंकि इसमें दिया गया परिणाम तार्किक रूप से सही व वांछित है। अत: सही विकल्प (b) है।

19. **स्पष्टीकरण:** तर्क I पूर्वाग्रह से ग्रसित है, क्योंकि इसमें मज़बूत तर्क या कारण का अभाव है कि सुरक्षा में चूक कैसे व क्यों हो सकती है। तर्क II तार्किक आधार पर सत्य है तथा वांछित भी

है। इसलिये तर्क II मज़बूत तर्क है। तर्क III कथन के उद्देश्य से असंगत है। इसलिये तर्क III कमज़ोर है। अत: सही विकल्प (b) है।

20. **स्पष्टीकरण:** तर्क I एक अन्य विचार है, जो कथन से असंगत है। इसलिये तर्क I कमज़ोर है। तर्क II मज़बूत है, क्योंकि हम अपने अनुभवों से कह सकते हैं कि आवश्यकता से अधिक निर्भरता नुकसानदेह होती है। तर्क III अस्पष्ट तर्क है, इसमें तार्किक विंदु का अभाव है। तर्क III कमज़ोर तर्क है। अत: सही विकल्प (d) है।

21. **स्पष्टीकरण:** तर्क II पूरे विश्लेषण सहित नहीं बताया गया है तथा इसमें प्रभावी तर्क का अभाव है। इसलिये तर्क II कमज़ोर है। तर्क III अनुभवों द्वारा (अर्थात् रिपोर्ट) कथन को समर्थन देता है। इसलिये तर्क III मज़बूत है। तर्क I मज़बूत है। अत: सही विकल्प (b) है।

अभिकथन और कारण

इस प्रकार के प्रश्नों में दो वाक्य (Statement) होते हैं। एक अभिकथन (Assertion) तथा दूसरा कारण (Reason) या तर्क होता है। अभिकथन सामान्य जानकारी पर आधारित होता है। सबसे पहले हमें यह निर्धारित करना होता है कि अभिकथन में दी गई जानकारी सही है या गलत अर्थात् कथन सत्य है या असत्य, फिर हम कारण या तर्क (Reason) को देखते हैं कि कारण में दी गई जानकारी सही है अथवा नहीं। यदि कारण/तर्क भी सही है तो हमें यह निर्धारित करना होता है कि कारण, कथन (Assertion) में दी गई जानकारी की सही व्याख्या करता है अथवा नहीं। इस प्रकार प्रत्येक संभावित परिणाम के लिये एक विकल्प दिया रहता है।

उदाहरण:

1. **अभिकथन (A):** केंचुए को किसानों का मित्र कहा जाता है।
   कारण (R): केंचुए मिट्टी को बारीक-बारीक कणों में तोड़कर उसे कोमल बनाते है।

स्पष्टीकरण: यहाँ पर दोनों कथन सही हैं। केंचुए को किसानों का मित्र इसलिये कहा जाता है, क्योंकि केंचुए मिट्टी के कणों को बारीक-बारीक तोड़कर उसे कोमल बनाते हैं, जिससे मिट्टी की उर्वरता बढ़ जाती है।

अत: अभिकथन भी सही है तथा कारण भी सही है और कारण, अभिकथन का सही स्पष्टीकरण है।

2. **अभिकथन (A):** लकड़ी पानी में तैरती है, जबकि लोहा पानी में डूब जाता है।
   कारण (R): लोहे का विशिष्ट घनत्व लकड़ी के विशिष्ट घनत्व से अधिक है।

स्पष्टीकरण: यदि हम कथन (A) पर दृष्टि डालते हैं तो यह स्पष्ट है कि कथन में दी गई जानकारी सही है, क्योंकि हमें यह पता है कि लकड़ी पानी में तैरती है। इसके विपरीत लोहा डूब जाता है। कारण (R) में यह बताया गया है कि लोहे का घनत्व, लकड़ी के घनत्व से अधिक होता है। यह भी अपने आप में सत्य है, परंतु यहाँ पर पानी के घनत्व के बारे में कुछ नहीं कहा गया है। इसलिये कारण (R) सही होते हुए भी कथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता।

उदाहरण:

निर्देश: निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दो कथन दिये गए हैं। जो अभिकथन (A) तथा कारण (R) के रूप में अंकित है। अपना उत्तर इस प्रकार दीजिये-

(a) यदि दोनों अभिकथन तथा कारण सही हैं और कारण, अभिकथन का सही स्पष्टीकरण भी है।
(b) यदि दोनों अभिकथन तथा कारण सही हैं, परंतु कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
(c) यदि अभिकथन सही है, परंतु कारण गलत है।
(d) यदि कारण सही है, परंतु अभिकथन गलत है।
(e) यदि कारण तथा अभिकथन दोनों गलत हैं।

1. **अभिकथन (A):** हवा गर्म होकर ऊपर उठती है।
   कारण (R): गर्म हवा का घनत्व ठंडी हवा के घनत्व से कम होता है।

हल: गर्म हवा, ठंडी हवा की अपेक्षा हल्की होती है तथा ऊपर उठती है। इसका सही कारण यही है कि तापमान बढ़ने पर घनत्व कम हो जाता है, घनत्व कम होने के कारण ही गर्म हवा ऊपर उठ जाती है। अत: कथन तथा कारण दोनों सही हैं और कारण कथन की सही व्याख्या करता है। इसलिये विकल्प (a) सही है।

2. **अभिकथन (A):** सूर्य का प्रकाश पृथ्वी तक 8 मिनट 22 सेकंड में पहुँचता है।
   कारण (R): प्रकाश की चाल ध्वनि की चाल से अधिक है।

हल: सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुँचने में लगभग 8 मिनट 22 सेकंड का समय लगता है, यह सत्य है। साथ ही यह भी सत्य है कि प्रकाश की चाल ध्वनि की चाल से अधिक है, परंतु इसमें यह स्पष्ट नहीं होता कि पृथ्वी तक सूर्य का प्रकाश कितने समय में पहुँचता है। अभिकथन तथा कारण दोनों सही हैं, जबकि कारण अभिकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है। इसलिये विकल्प (b) सही है।

3. **अभिकथन (A):** पर्वतीय क्षेत्रों में वनों के कटने से भूस्खलन की समस्या बढ़ती है।
   कारण (R): वनों के कटने से वर्षा अधिक होने लगती है।

हल: पेड़-पौधों की जड़ें मिट्टी को पकड़े रखती है, साथ ही वनस्पति तीव्र वर्षा के कारण होने वाले कटाव को भी रोकती है। वृक्षों के कटाव के कारण पहाड़ों पर मिट्टी की पकड़ कमजोर होने से भूस्खलन बढ़ता है, परंतु वृक्षों के काटने से वर्षा अधिक होती है। यह कथन बिल्कुल गलत है। इस जानकारी के आधार पर हम यह कह सकते हैं कि अभिकथन (A) सही है, जबकि कारण (R) गलत है। अत: विकल्प (c) सही है।

4. **अभिकथन (A):** पक्षी आकाश में किसी भी ऊँचाई तक उड़ सकते हैं।

कारण (R): पक्षियों की अस्थियों में हवा भरी रहती है तथा उनके शरीर की आकृति एरोडायनमिक (हवा में उड़ने में सहायक) होती है।

हल: पक्षियों की अस्थियाँ अंदर से खोखली होती हैं तथा उनमें हवा भरी रहती है, साथ ही उनके शरीर की आकृति उन्हें हवा में उड़ने, दिशा बदलने आदि में सहायता करती है। अत: कारण बिल्कुल सही है, परंतु पक्षी आकाश में एक सीमा तक ही उड़ सकते हैं, अधिक ऊँचाई तक नहीं, इसलिये अभिकथन गलत है। अत: सही विकल्प (d) है।

5. **अभिकथन (A):** पारा एक धातु नहीं है।

कारण (R): सभी धातुएँ ठोस होती हैं।

हल: सामान्यत: सभी धातुएँ ठोस होती हैं, लेकिन पारा मात्र एक ऐसी धातु है, जो द्रव अवस्था में पाई जाती है। इसलिये अभिकथन तथा कारण दोनों ही गलत हैं। अत: विकल्प (e) सही होगा।

6. **अभिकथन (A):** पेड़-पौधे स्वपोषी होते हैं।

कारण (R): पेड़-पौधे अपना भोजन सूर्य के प्रकाश में स्वयं बनाते हैं।

हल: पेड़-पौधे सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में पर्णहरित की सहायता से अपना भोजन स्वयं बनाते हैं, इसलिये पेड़-पौधों को 'स्वपोषी' कहा जाता है। यहाँ अभिकथन तथा कारण दोनों सही हैं तथा कारण अभिकथन की सही व्याख्या करता है। अत: विकल्प (a) सही होगा।

7. **अभिकथन (A):** विषुवत रेखीय प्रदेशों में रहने वाले लोगों का रंग सामान्यत: काला होता है।

कारण (R): पृथ्वी पर 5°N तथा 5°S अक्षांशों के बीच सूर्य की किरणें लंबवत् पड़ती है।

हल: अभिकथन तथा कारण दोनों में दी गई जानकारी सही है। पृथ्वी पर विषुवतीय क्षेत्र (5°N–5°S) तक सूर्य की किरणें वर्षभर लंबवत् पड़ती हैं। उच्च तापमान तथा उच्च आर्द्रता के कारण इन क्षेत्रों में रहने वाले लोगों का रंग काला होता है। अत: कारण अभिकथन की सही व्याख्या करता है। इसलिये सही विकल्प (a) होगा।

अभ्यास प्रश्न

1. **अभिकथन (A):** सतत् विकास मानव समाज के कल्याण के लिये महत्वपूर्ण है।

तर्क (R): पर्यावरणीय दृष्टि से सही नीति पर्यावरण को क्षति नहीं पहुँचाती है अथवा प्राकृतिक संसाधनों का क्षरण नहीं करती है।

सही कूट का चयन करें:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है और (R) गलत है।

(d) (A) गलत है और (R) सही है।

UGC NET Jan., 2017

2. **अभिकथन (A):** अधिगम एक जीवन-पर्यंत प्रक्रिया है।

तर्क (R): अधिगम के उपयोग होने के लिये इसे जीवन प्रक्रमों से जोड़ा जाना चाहिये।

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है और (R) गलत है।

(d) (A) गलत है और (R) सही है।

UGC NET Jan., 2017

3. **अभिकथन (A):** निर्माणात्मक मूल्यांकन अधिगम की गति को त्वरित बनाता है।

तर्क (R): संकलनात्मक मूल्यांकन की तुलना में निर्माणात्मक मूल्यांकन अधिक विश्वसनीय है।

नीचे दिये गए कूटों से सही उत्तर का चयन करें:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है और (R) गलत है।

(d) (A) गलत है और (R) सही है। *UGC NET Jan., 2017*

4. **अभिकथन (A):** हमारे मृदा संसाधनों का संरक्षण मानव जीवन के लिये महत्वपूर्ण है।

तर्क (R): मृदा कई सूक्ष्म जीवों का वास है और इसमें खनिज है।

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है और (R) गलत है।

(d) (A) गलत है और (R) सही है। *UGC NET Jul., 2016*

5. **अभिकथन (A):** उच्च शिक्षा का प्रयोजन विद्यार्थियों में आलोचनात्मक और सृजनात्मक चिंतन योग्यता को बढ़ावा देना है।

तर्क (R): इन योग्यताओं से कार्य-स्थापन सुनिश्चित होता है।

निम्नलिखित कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) (A) सही है और (R) गलत है।

(d) (A) गलत है और (R) सही है। *UGC NET Jul., 2016*

6. निम्नलिखित अभिकथन (A) और (R) पर विचार कीजिये और दिये गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिये:

अभिकथन (A): कोई आदमी पूर्ण नहीं है।

तर्क (R): कुछ आदमी पूर्ण नहीं हैं।

सही कूट का चयन करें:

(a) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) के लिये पर्याप्त तर्क प्रस्तुत करता है।

(b) (A) सत्य है, परंतु (R) असत्य है।

(c) (A) असत्य है, परंतु (R) सत्य है।

(d) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R), (A) के लिये पर्याप्त तर्क प्रस्तुत नहीं करता है।

UGC NET Dec., 2015

7. कृपया अभिकथन-I और अभिकथन-II पर विचार करें और नीचे दिये गए सही कोड का चयन कीजिये:

अभिकथन:

I. बैंक लॉकर भी सुरक्षित नहीं हैं, चोर उन्हें तोड़कर आपकी संपत्ति ले जा सकते हैं, लेकिन चोर स्वर्ग में नहीं जा सकते अत: आपको अपनी संपत्ति स्वर्ग में रखनी चाहिये।

II. मनुष्यों के शरीर के रंग में अंतर सूर्य से दूरी के कारण होता है, किसी चिर-स्थायी विशेषता के कारण नहीं। शरीर का रंग शरीर पर सूर्य और उसकी किरणों की प्रतिक्रिया का परिणाम है।

कोड:

(a) अभिकथन-I और अभिकथन-II दोनों ही तर्क हैं।

(b) अभिकथन-I तर्क है, किंतु अभिकथन-II नहीं है।

(c) अभिकथन-II तर्क है, किंतु अभिकथन-I नहीं है।

(d) दोनों ही अभिकथन तथ्यों का स्पष्टीकरण है।

UGC NET Dec., 2012

8. **कथन (A):** पहले की तुलना में आजकल की कानूनी किताबों में कहीं अधिक कानून है और पहले की तुलना में कहीं अधिक अपराध होते हैं।

कारण (R): क्योंकि अपराध कम करने के लिये हमें कानूनों को समाप्त करना होगा।

निम्न में से सही उत्तर चुनिये-

(a) (A) सत्य है, (R) शंकास्पद है और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(b) (A) असत्य है, (R) सत्य है और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(c) (A) शंकास्पद है, (R) शंकास्पद है, और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(d) (A) शंकास्पद है, (R) सत्य है, और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

UGC NET Jun., 2012

निर्देश: *निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दो कथन दिये गए हैं, जो कि अभिकथन (A) तथा कारण/तर्क (R) के रूप में अंकित है।*

अपना उत्तर इस प्रकार दीजिये-

(a) यदि दोनों अभिकथन (A) तथा कारण (R) सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।

(b) यदि दोनों (A) तथा (R) सही हैं, परंतु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(c) यदि (A) सही है, परंतु (R) गलत है।

(d) यदि (A) गलत है तथा (R) सही है।

(e) यदि (A) तथा (R) दोनों गलत हैं।

9. **अभिकथन (A):** सर्दियों में सड़क दुर्घटनाओं की दर बढ़ जाती है।

कारण (R): वातावरण में कोहरे के कारण दृश्यता कम हो जाती है।

10. **अभिकथन (A):** भारत में कृषकों की दशा अच्छी है।

कारण (R): सरकार द्वारा किसानों के लिये बहुत सी योजनाएँ चलाई जा रही है।

11. **अभिकथन (A):** देश के सभी नागरिकों द्वारा मतदान करना अनिवार्य है।

कारण (R): लोकतांत्रिक देशों में जन प्रतिनिधि चुनते समय सभी नागरिकों की भागीदारी होनी चाहिये।

12. **अभिकथन (A):** औद्योगिक क्रांति के बाद भूमंडलीय तापमान में वृद्धि हुई है।

कारण (R): औद्योगिक इकाइयों द्वारा वातावरण में बड़ी मात्रा में कार्बन उत्सर्जित किया जा रहा है।

13. **अभिकथन (A):** हिमालय के ग्लेशियर पिघल रहे हैं।

कारण (R): हिमालय से निकलने वाली नदियाँ सदावाहिनी (सदा बहने वाली) हैं।

14. **अभिकथन (A):** चंद्रमा पर किसी वस्तु का भार, पृथ्वी पर उस वस्तु के भार से अधिक होता है।

कारण (R): पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण, चंद्रमा के गुरुत्वाकर्षण से कम है।

15. **अभिकथन (A):** सूर्य पूरब दिशा से निकलता हुआ प्रतीत होता है।

कारण (R): पृथ्वी, सूर्य के चारों ओर वामवर्त (Anticlockwise) दिशा में परिभ्रमण करती है।

16. **अभिकथन (A):** पिछले कुछ वर्षों से भारत में शिशु मृत्यु दर में कमी आई है।

कारण (R): भारत सरकार द्वारा शिशुओं तथा माताओं के लिये बहुत सी योजनाएँ चलाई गई हैं।

17. **अभिकथन (A):** पहाड़ों पर मैदानों की अपेक्षा ठंड अधिक होती है।
कारण (R): ऊँचाई बढ़ने पर वायु का घनत्व कम हो जाता है।
18. **अभिकथन (A):** अमरबेल एक स्वपोषी है।
कारण (R): वे सभी जीव/पौधे, जो अपना भोजन स्वयं बनाते हैं, 'स्वपोषी' कहलाते हैं।
19. **अभिकथन (A):** गुरुत्वाकर्षण बल के कारण प्रत्येक वस्तु नीचे की ओर गिरती है।
कारण (R): न्यूटन ने गुरुत्वाकर्षण बल की खोज की।
20. **अभिकथन (A):** बरसात के मौसम में कपड़े देर से सूखते हैं।
कारण (B): बारिश के पानी से कपड़े बार-बार गीले होते रहते हैं।
21. **अभिकथन (A):** समुद्र में तैरना, नदी में तैरने की अपेक्षा आसान होता है।
कारण (R): समुद्र में बहुत सारे लवण पाए जाते हैं।
22. **अभिकथन (A):** सर्दियों में प्राय: हल्के रंग के कपड़े पहने जाते हैं।
कारण (R): गहरा रंग उष्मा का अच्छा अवशोषक होता है।
23. **अभिकथन (A):** पर्वतों पर अधिक ऊँचाई पर जाने पर साँस फूलने लगती है।
कारण (R): अधिक ऊँचाई पर जाने पर तापमान घटने लगता है।
24. **अभिकथन (A):** भारत एक गणतंत्र देश है।
कारण (R): भारत का अपना एक लिखित संविधान है।
25. **अभिकथन (A):** गर्मियों में मिट्टी के बरतन में रखा पानी ठंडा हो जाता है।
कारण (R): मिट्टी के बरतन में वाष्पन अधिक होता है।
26. **अभिकथन (A):** पृथ्वी पर प्रत्येक स्थान पर दिन तथा रात बराबर नहीं होते।
कारण (R): पृथ्वी अपने अक्ष पर 23½° झुकी है।
27. **अभिकथन (A):** कुछ लोग भावनाओं में आकर गलत निर्णय ले लेते हैं।
कारण (R): एक भावुक व्यक्ति का मस्तिष्क कार्य करना बंद कर देता है।
28. **अभिकथन (A):** 5, एक अभाज्य संख्या है।
कारण (R): 5, 2 से पूर्णत: विभाजित नहीं है।

उत्तरमाला

1. (b)	2. (a)	3. (c)	4. (b)	5. (b)
6. (d)	7. (b)	8. (a)	9. (a)	10. (d)
11. (d)	12. (a)	13. (b)	14. (e)	15. (b)
16. (a)	17. (b)	18. (d)	11. (b)	12. (c)
21. (b)	22. (d)	23. (b)	24. (b)	17. (a)
26. (a)	27. (c)	28. (b)		

व्याख्या

1. अभिकथन तथा तर्क दोनों ही सही हैं, परंतु तर्क में दी गई जानकारी से यह स्पष्ट नहीं होता कि सतत् विकास मानव समाज कल्याण के लिये महत्वपूर्ण है। तर्क में पर्यावरण क्षति के कारण की बात कही गई है। अत: सही विकल्प (b) है।
2. अभिकथन तथा तर्क दोनों ही सही हैं तथा तर्क, अभिकथन में कही गई बात की सही व्याख्या भी करता है। अत: सही विकल्प (a) होगा।
3. यह बात सही है कि निर्माणात्मक मूल्यांकन अधिगम की गति को त्वरित बनाता है। यह संकलनात्मक मूल्यांकन की तुलना में अधिक विश्वसनीय नहीं है। अत: कथन सही है, जबकि तर्क (R) गलत है।
4. मृदा संसाधनों का संरक्षण मानव जीवन के लिये आवश्यक है, साथ ही यह भी सही है कि मृदा कई सूक्ष्म जीवों का वास है और इसमें खनिज होते हैं, परंतु इस तर्क से कथन की व्याख्या नहीं होती है। अत: विकल्प (b) सही होगा।
5. उच्च शिक्षा से विद्यार्थियों में आलोचनात्मक और सृजनात्मक चिंतन की योग्यता में वृद्धि होती है। अत: अभिकथन सही है। साथ ही इन योग्यताओं का मुख्य ध्येय कार्य-स्थापन सुनिश्चित करना होता है। अभिकथन तथा तर्क दोनों सही हैं, परंतु तर्क अभिकथन की व्याख्या नहीं करता है। अत: विकल्प (b) सही है।
6. तर्क इस बात की व्याख्या नहीं करता कि अभिकथन सही है जबकि तर्क, अभिकथन से ही निहित है। अत: अभिकथन तथा तर्क दोनों ही सही हैं। इसलिये सही उत्तर (d) होगा।
7. अभिकथन (I) में संपत्ति को स्वर्ग में रखने की बात की गई है। इसके लिये तर्क दिया गया है कि बैंक लॉकर भी सुरक्षित नहीं है, जबकि अभिकथन (I) में इस प्रकार की कोई भी बात दिखाई नहीं पड़ती। अत: अभिकथन (I) तर्क है, जबकि अभिकथन (II) तर्क नहीं है।
8. पहले की तुलना में आजकल की कानूनी किताबों में कहीं अधिक कानून संशोधन कर तथा नए कानून जोड़े गये हैं। यह बात शत-प्रतिशत सही है और पहले की तुलना में काफी अधिक अपराध भी बढ़े हैं, यह भी शत-प्रतिशत सही है, परंतु अपराध कम करने के लिये हमें कानूनों को समाप्त करना होगा। यह बिल्कुल असंगत कारण होगा। अत: कारण (R), कथन (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
9. सर्दियों में प्रदूषण तथा कोहरे की वजह से दृश्यता कम हो जाती है, जिससे सड़कों पर काफी दुर्घटनाएँ होती हैं। इसलिये अभिकथन तथा कारण दोनों सही हैं तथा कारण अभिकथन की सही व्याख्या भी करता है। अत: सही विकल्प (a) है।

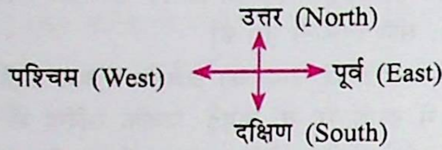
10. भारतीय कृषकों की दशा अच्छी नहीं है। अतः अभिकथन सही नहीं है। हाँ, यह बात बिल्कुल सही है कि सरकार द्वारा किसानों के लिये बहुत सी योजनाएँ चलाई जा रही हैं। अतः सही विकल्प (d) है।
11. देश के सभी नागरिकों को मतदान करना चाहिये, क्योंकि सरकार बनाने के क्रम में, जन प्रतिनिधि चुनते समय सभी नागरिकों की भागीदारी होनी चाहिये। इसलिये कारण सही है, परंतु सरकार ने अभी तक ऐसा कोई निर्णय नहीं लिया है, जिससे कि मतदान करने को अनिवार्य बनाया जाए। अतः अभिकथन गलत है। अतः सही विकल्प (d) है।
12. औद्योगिक क्रांति के बाद भूमंडलीय तापमान में वृद्धि हुई है। इसका प्रमुख कारण वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता का बढ़ना है। औद्योगिक इकाइयों द्वारा उत्पन्न कार्बन इस समस्या को बढ़ा रहा है। अतः अभिकथन तथा कारण दोनों सही हैं तथा कारण अभिकथन की सही व्याख्या करता है। अतः सही विकल्प (a) है।
13. हिमालय के ग्लेशियर ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव के कारण पिघल रहे हैं, साथ ही हिमालय की नदियाँ सदावाहिनी भी हैं। यहाँ अभिकथन तथा कारण दोनों सही हैं, परंतु कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है। अतः सही विकल्प (b) है।
14. चंद्रमा पर किसी वस्तु का भार पृथ्वी पर उसके भार का 1/6 होता है, क्योंकि चंद्रमा का गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण से कम है। अतः अभिकथन गलत है, साथ ही कारण भी गलत है। अतः सही विकल्प (e) है।
15. यह सत्य है कि सूर्य पूरब (East) दिशा से निकलता हुआ प्रतीत होता है। इसका कारण पृथ्वी का अपने अक्ष पर पश्चिम से पूर्व दिशा में घूमना है, न कि सूर्य का परिभ्रमण। इसलिये अभिकथन तथा कारण दोनों सही हैं, जबकि कारण अभिकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है। अतः सही विकल्प (b) है।
16. भारत सरकार द्वारा शिशु मृत्यु दर को कम करने के लिये शिशुओं तथा माताओं के स्वास्थ्य को ध्यान में रखकर बहुत सी योजनाएँ चलाई जा रही है, जिससे शिशु मृत्यु दर में कमी आई है। इसलिये कारण तथा अभिकथन दोनों सही हैं तथा कारण, अभिकथन की सही व्याख्या भी करता है। अतः सही विकल्प (a) है।
17. पहाड़ों पर मैदानों की अपेक्षा अधिक ठंड होती है, क्योंकि ऊँचाई के साथ तापमान में गिरावट आने लगती है। इसलिये अभिकथन सही है। ऊँचाई बढ़ने से वायु घनत्व में कमी आती है, यह भी सही है, परंतु यह इसकी व्याख्या नहीं करता कि पहाड़ों पर ठंड अधिक क्यों होती है। अतः सही विकल्प (b) है।
18. वे सभी पौधे या जीव जो अपना भोजन स्वयं बनाते हैं, स्वपोषी कहलाते हैं। इसलिये कारण सत्य है, जबकि अभिकथन में दी गई जानकारी असत्य है, क्योंकि अमरबेल स्वपोषी नहीं परजीवी है, जो किसी दूसरे पेड़ पर आश्रित रहकर पोषक तत्त्व प्राप्त करती है।
19. पृथ्वी पर प्रत्येक वस्तु का नीचे की ओर गिरने का कारण गुरुत्वाकर्षण बल है। गुरुत्वाकर्षण बल की खोज न्यूटन ने की थी, यह भी सत्य है, परंतु यह अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता। अतः सही विकल्प (b) है।
20. बरसात के मौसम में हवा में आर्द्रता (नमी) अधिक होने के कारण वाष्पन की दर कम हो जाती है। इसलिये कपड़े देर से सूखते हैं। अतः अभिकथन सही है, जबकि कारण गलत है। अतः सही विकल्प (c) है।
21. नदी की अपेक्षा समुद्र के पानी में तैरना आसान होता है, क्योंकि समुद्र के जल का घनत्व नदी के जल के घनत्व से अधिक होता है। हाँ, यह बात सही है कि समुद्र के जल में बहुत सारे लवण घुले रहते हैं, लेकिन यह अभिकथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है। अतः सही विकल्प (b) है।
22. हल्के रंग के कपड़े उष्मा का अवशोषण कम करते हैं। इसलिये गर्मियों में हल्के रंग के कपड़े, जबकि सर्दियों में गहरे रंग के कपड़े पहने जाते हैं। अभिकथन गलत है, जबकि कारण सही है। अतः सही विकल्प (d) है।
23. पर्वतों पर अधिक ऊँचाई पर जाने पर साँस फूलने लगती है, इसका कारण तापमान में गिरावट नहीं बल्कि अधिक ऊँचाई पर वायु में ऑक्सीजन की मात्रा का कम होना है। कारण तथा अभिकथन दोनों सही हैं, परंतु कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता। अतः सही विकल्प (b) है।
24. भारत एक गणतंत्र राष्ट्र है, क्योंकि यहाँ पर प्रतिनिधि (शासक) वंशानुगत न होकर जनता में से ही चुना जाता है। कारण तथा अभिकथन दोनों सही हैं, परंतु कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता। अतः सही विकल्प (b) है।
25. मिट्टी के बने बर्तन में छोटे-छोटे छिद्र होने के कारण वाष्पन तीव्र होता है, जिससे बर्तन के अंदर का तापमान कम हो जाता है तथा पानी ठंडा हो जाता है। अभिकथन तथा कारण दोनों सही हैं तथा कारण, अभिकथन की सही व्याख्या करता है। अतः सही विकल्प (a) है।
26. पृथ्वी अपने अक्ष पर $23\frac{1}{2}^{\circ}$ झुकते हुए 24 घंटे में एक चक्कर पूरा करती है। यही कारण है कि पृथ्वी पर प्रत्येक स्थान पर दिन तथा रात समान नहीं होते। अभिकथन तथा कारण दोनों सही हैं तथा कारण, अभिकथन की सही व्याख्या करता है। अतः सही विकल्प (a) है।
27. यह बात सत्य है कि कुछ लोग भावनाओं में आकर गलत निर्णय ले लेते हैं, परंतु भावुक व्यक्ति का मस्तिष्क कार्य करना बंद कर देता है, यह सत्य नहीं हो सकता। इसलिये अभिकथन सही है, जबकि कारण गलत है। अतः सही विकल्प (c) है।
28. 5 एक अभाज्य संख्या है। साथ ही 5, 2 से पूर्णतः विभाजित नहीं होता, इसलिये अभिकथन तथा कारण दोनों सत्य हैं, परंतु 5 का 2 से विभाजित न होना यह सिद्ध नहीं करता कि 5 अभाज्य संख्या है। अतः कथन तथा कारण दोनों सही हैं, परंतु कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता। अतः सही विकल्प (b) है।

दिशा परीक्षण (Direction Sense Test)

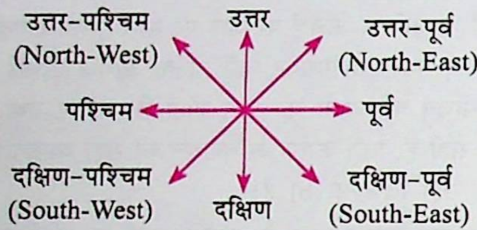
दिशा

दिशा वास्तव में एक मानक परिकल्पना है, जिसकी मदद से किसी वस्तु की सापेक्षिक स्थिति बताई जाती है। यह मानक परिकल्पना सूर्य की अवस्थिति के आधार पर की जाती है। इस परिकल्पना के अनुसार सूर्य जिस ओर उदय होता है, वह पूर्व दिशा होती है तथा जिस ओर अस्त होता है, वह पश्चिम दिशा होती है।

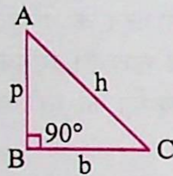
चार प्रमुख दिशाएँ *(Four Main Directions)*



चार कार्डिनल दिशाएँ *(Four Cardinal Directions)*



पाइथागोरस प्रमेयः गणित का यह प्रमेय दिशा परीक्षण अध्याय के प्रश्नों को हल करने के लिये बहुत उपयोगी है। इसके अनुसार "90° के सामने वाली भुजा का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है।" अतः ΔABC में (जहाँ $\angle B = 90°$) $AC^2 = AB^2 + BC^2$



(A) यदि प्रारंभिक स्थान के सापेक्ष अंतिम स्थान की दिशा पूछी जा रही हो तो दिशा यंत्र (W—N/S—E) को प्रारंभिक स्थान (⊙) पर रखेंगे।

(B) यदि अंतिम स्थान के सापेक्ष प्रारंभिक स्थान की दिशा पूछी जा रही हो तो दिशा यंत्र को अंतिम स्थान (⊡) पर रखेंगे।

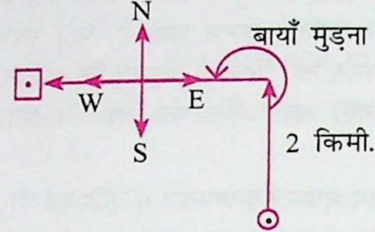
(C) यदि किसी के भी सापेक्ष दिशा न पूछी जा रही हो केवल यह पूछा जा रहा हो कि वर्तमान में मुख किस दिशा में है या वर्तमान में किस दिशा में चल रहा है तो ऐसी स्थिति में दिशा यंत्र को अंतिम स्थान (⊡) से थोड़ा पहले रखेंगे।

उदाहरणः

1. A किसी बिंदु से चलना प्रारंभ करता है, उत्तर दिशा में 2 किमी. चलने के बाद वह बाएँ मुड़कर फिर से चलने लगता है। वह किस दिशा में चल रहा है?

(a) उत्तर (b) दक्षिण
(c) पूर्व (d) पश्चिम

हलः

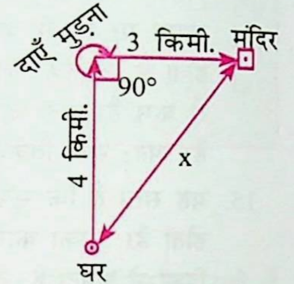


अतः विकल्प (d) सही उत्तर है।

2. राम अपने घर से 4 किमी. उत्तर दिशा में जाता है, वहाँ से दाएँ मुड़कर 3 किमी. जाता है और एक मंदिर तक पहुँचता है तो मंदिर तथा घर के बीच की दूरी क्या होगी?

(a) 5 किमी. (b) 4 किमी.
(c) 7 किमी. (d) इनमें से कोई नहीं

हलः
$$x^2 = (4)^2 + (3)^2$$
$$x = \sqrt{(4)^2 + (3)^2}$$
$$= \sqrt{16+9}$$
$$= \sqrt{25} = \pm 5$$



∵ दूरी ऋणात्मक नहीं होती

अतः $x = 5$, मंदिर तथा घर के बीच की दूरी = 5 किमी. है।

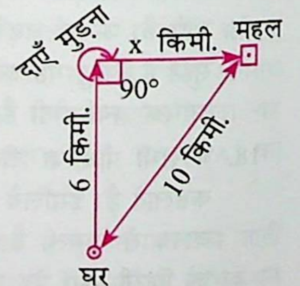
अतः विकल्प (a) सही है।

3. सुदामा, अपने मित्र से मिलने पहले घर से उत्तर दिशा में 6 किमी. चलता है, फिर दाएँ मुड़कर कुछ किमी. चलकर वह एक महल में पहुँचता है, जो उसके मित्र का घर है। यदि सुदामा के घर से महल की दूरी 10 किमी. हो तो सुदामा पूर्व दिशा में कितने किमी. चला?

(a) 16 किमी. (b) 4 किमी.
(c) 6 किमी. (d) 8 किमी.

हलः

पाइथागोरस प्रमेय से,
$$(10)^2 = (6)^2 + (x)^2$$
$$\Rightarrow 100 = 36 + x^2$$
$$\Rightarrow x^2 = 100 - 36$$
$$\Rightarrow x^2 = 64$$
$$\therefore x = \sqrt{64} = 8$$



इस प्रकार सुदामा द्वारा पूर्व दिशा में तय की गई दूरी 8 किमी. थी।
अतः विकल्प (d) सही उत्तर है।

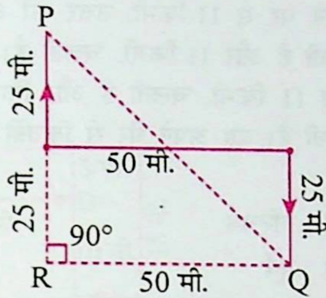
4. P तथा Q एक दूसरे की ओर मुँह करके 50 मी. दूर खड़े हैं। P का मुख पूर्व की तरफ है। दोनों एक समान चाल से अपने-अपने बाएँ मुड़कर चलना शुरू करते हैं। यदि वे दोनों 5 मी./से. की चाल से 5 से. तक चलते हैं। Q वहीं रुक जाता है और P, Q की ओर अभिमुख होकर $5\sqrt{2}$ मी./से. की चाल से चलना शुरू करता है तो कितनी देर में दोनों मिल जाएंगे?

(a) 100 सेकेंड (b) 10 सेकेंड

(c) $10\sqrt{2}$ सेकेंड (d) $100\sqrt{2}$ सेकेंड

हल: P ⟩———⟨ Q

5 सेकेंड में प्रत्येक द्वारा तय की गई दूरी = 5 × 5 = 25 मी.



QR = 50 मी.

PR = 25 + 25 = 50 मी.

$$PQ = \sqrt{(50)^2 + (50)^2}$$
$$= \sqrt{2500 + 2500}$$
$$= \sqrt{5000}$$
$$= \sqrt{2 \times 5 \times 5 \times 10 \times 10}$$
$$= 5 \times 10\sqrt{2} = 50\sqrt{2}$$

अत: $5\sqrt{2}$ मीटर/सेकेंड की चाल से दोनों को मिलने में लगा

समय $= \frac{50\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = 10$ सेकेंड

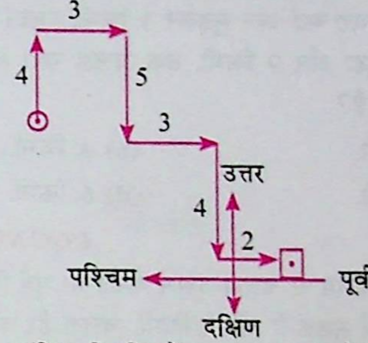
अत: विकल्प (b) सही है।

5. सरफराज अपने घर से निकलता है और 4 किमी. चलता है (पर किस दिशा में यह ज्ञात नहीं)। वहाँ से 3 किमी. दाएँ चलता है, फिर 5 किमी. दाएँ। पुन: 3 किमी. बाएँ चला और फिर 4 किमी. दाएँ। अंत में वह 2 किमी. बाएँ चला। इस प्रकार वर्तमान में उसका चेहरा उत्तर दिशा की ओर है तो प्रारंभ में वह किस दिशा में 4 किमी. चला था? साथ ही यह भी बताइये कि सरफराज कुल कितने किमी. चला?

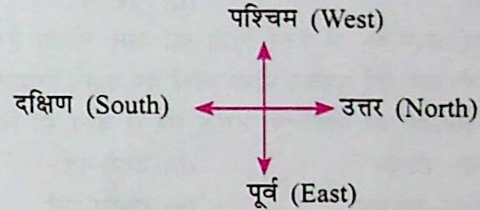
(a) उत्तर, 20 किमी. (b) दक्षिण, 21 किमी.

(c) पूर्व, 20 किमी. (d) पश्चिम, 21 किमी.

हल: हम प्रारंभिक दिशा उत्तर दिशा को मानकर चलते हैं।



प्रश्न से, अंतिम स्थिति में सरफराज का चेहरा उत्तर दिशा की ओर था अर्थात् पूर्व दिशा वास्तव में उत्तर है। इस क्रम में दिशा यंत्र को मोड़ने पर,



इस चित्र से स्पष्ट होता है कि प्रारंभ में जो दूरी 4 किमी. उत्तर दिशा में मानी गइ थी, वह वास्तव में पश्चिम दिशा में थी।

सरफराज द्वारा तय की गई कुल दूरी = 4 + 3 + 5 + 3 + 4 + 2 = 21 किमी.

अत: विकल्प (d) सही है।

अभ्यास प्रश्न

1. एक व्यक्ति अपने सामने की ओर 10 मी. और दाहिनी ओर 10 मी. चलता है। फिर वह अपनी बाईं ओर मुड़-मुड़कर क्रमश: 5, 15 और 15 मीटर चलता है। वह इस समय अपने आरंभ बिंदु से कितनी दूरी पर है?

(a) 20 मी.

(b) 15 मी.

(c) 10 मी.

(d) 5 मी.

UGC NET Jul., 2016

2. अनिल ने अपने घर से पूर्व की दिशा में 6 किमी. की दूरी तय करने के बाद यह महसूस किया कि उसने गलत दिशा में दूरी तय की है। वह वापस घूमा और पश्चिम की दिशा में 12 किमी. की दूरी तय की, दाईं ओर घूमकर अपने कार्यालय पहुँचने के लिये 8 किमी. की दूरी तय की। उसके घर से कार्यालय की सीधी दूरी कितनी है?

(a) 14 किमी. (b) 12 किमी.

(c) 10 किमी. (d) 20 किमी.

UGC NET Dec., 2015

3. एक दिन प्रकाश घर से जाता है और दक्षिण में 10 किमी. चलता है, दाएँ मुड़ता है और 5 किमी. चलता है, दाएँ मुड़ता है और 10 किमी. चलता है और बाएँ मुड़कर 10 किमी. चलता है। सीधे अपने घर पहुँचने के लिये उसे कितने किमी. चलना पड़ेगा?
(a) 10
(b) 20
(c) 15
(d) 30

UGC NET June, 2015

4. एक आदमी अपने घर से दक्षिण की ओर चलना शुरू किया। 6 किमी. चलने के पश्चात् वह अपनी बाईं ओर मुड़ा और 5 किमी. चला। फिर वह बाईं ओर मुड़कर 3 किमी. चला। वह फिर अपनी बाईं ओर मुड़ा और 9 किमी. तक चलता रहा। अपने घर से वह कितनी दूर है?
(a) 3 किमी. (b) 4 किमी.
(c) 5 किमी. (d) 6 किमी.

UGC NET June, 2014

5. P अपने विद्यालय से चलना आरंभ करता है। पूर्व दिशा में 5 किमी. जाने पर दाएँ मुड़ता है और 2 किमी. चलता है। वह उसी दिशा में और आगे चल रहा है। P किस दिशा में चल रहा है?
(a) उत्तर (b) दक्षिण
(c) पूर्व (d) पश्चिम

6. आकाश अपने घर से उत्तर दिशा की ओर चलता है। कुछ दूर चलने के बाद दाएँ मुड़कर सीधा चलते हुए अपने विद्यालय पहुँचता है तो आकाश का विद्यालय, उसके घर से कौन-सी दिशा में है?
(a) उत्तर-पश्चिम (b) उत्तर-पूर्व
(c) दक्षिण-पश्चिम (d) दक्षिण-पूर्व

7. किसी बिंदु M से रोहन चलना आरंभ करता है। 4 किमी. उत्तर दिशा में जाता है, फिर दाएँ मुड़कर 4 किमी. जाता है फिर दाएँ मुड़कर 4 किमी. जाता है। फिर दाएँ मुड़कर 6 किमी. जाता है। वह प्रारंभिक बिंदु M से किस दिशा में तथा कितनी दूरी पर है?
(a) पश्चिम, 2 किमी.
(b) पूर्व, 2 किमी.
(c) उत्तर, 4 किमी.
(d) दक्षिण, 4 किमी.

8. एक व्यक्ति 3 किमी. दक्षिण की ओर जाता है। इसके बाद वह दाईं ओर मुड़ जाता है और पुनः 3 किमी. जाता है। फिर वह बाईं ओर मुड़कर 2 किमी जाता है। पुनः वह बाईं ओर मुड़कर 3 किमी. जाता है। बताएँ कि वह अब अपने प्रारंभिक स्थान से कितनी दूरी पर है?
(a) 6 किमी. (b) 3 किमी.
(c) 5 किमी. (d) 8 किमी.

9. शांतनु उत्तर की ओर 2 किमी. चलने पर दाएँ मुड़ता है और 2 किमी. चलता है। फिर बाएँ मुड़ता है और 2 किमी. चलता है। अंत में फिर दाएँ मुड़कर 2 किमी. चलता है तो अभी उसका मुख कौन-सी दिशा में है?
(a) पूर्व (b) पश्चिम
(c) उत्तर (d) दक्षिण

10. अनुराग 10 किमी. उत्तर की ओर जाता है, वहाँ से वह फिर 6 किमी. दक्षिण की ओर जाता है, फिर वह 3 किमी. पश्चिम की ओर जाता है। बताएँ कि वह अपने प्रारंभिक स्थान से किस दिशा में और कितनी दूरी पर है?
(a) 5 किमी., उत्तर-पश्चिम (b) 5 किमी., उत्तर-पूर्व
(c) 5 किमी., दक्षिण-पश्चिम (d) 5 किमी., दक्षिण-पूर्व

11. आकांक्षा अपने घर से 11 किमी. उत्तर की ओर चलती है। वह दाईं ओर मुड़ती है और 11 किमी. चलती है। वह पुनः दाईं ओर मुड़ती है और 11 किमी. चलती है और फिर बाईं ओर मुड़कर 8 किमी. चलती है। वह अपने घर से कितनी दूरी पर तथा किस दिशा में है?
(a) 17 किमी., पश्चिम
(b) 19 किमी., पूर्व
(c) 19 किमी., पश्चिम
(d) 17 किमी., पूर्व

12. रमा उत्तर की ओर चलकर एक चौराहे पर पहुँचकर देखती है कि उसकी सीध में जाने वाली सड़क आर्मी कैंटीन की ओर जाती है तथा बाईं ओर जाने वाली सड़क अस्पताल को जाती है। वह अपने कॉलेज जाना चाहती है। इसके लिये उसे किस दिशा में जाना चाहिये, यदि चौराहे से किसी एक दिशा में जाने पर कॉलेज मिलता है?
(a) पश्चिम दिशा में (b) पूर्व दिशा में
(c) उत्तर दिशा में (d) इनमें से कोई नहीं

13. एक पुलिस ऑफिसर एक चोर की तलाश में है। वह 50 मीटर पूर्व की ओर गया और फिर वह दाईं ओर मुड़ा। वह 20 मीटर चला और पुनः दाईं ओर मुड़ा और एक चाय वाले के यहाँ पहुँचा, जो वहाँ से 20 मीटर दूर है। पुलिस ऑफिसर को चोर वहाँ भी नहीं मिला। यहाँ से वह 60 मीटर उत्तर की ओर गया। वहाँ एक घर में उसे चोर छुपा हुआ मिला। पुलिस ऑफिसर को प्रारंभिक स्थान से चोर कितनी दूर मिला?
(a) 100 मीटर (b) 50 मीटर
(c) 150 मीटर (d) 0 मीटर

14. सोनम 60 मीटर उत्तर दिशा में जाती है। वह बाईं तरफ मुड़कर 20 मीटर चलती है, दोबारा बाएँ मुड़कर 65 मीटर और चलती है। अंत में 45° दाएँ मुड़कर रुक जाती है। वह किस दिशा की ओर मुख करके खड़ी है?
(a) उत्तर-पश्चिम (b) दक्षिण-पश्चिम
(c) उत्तर-पूर्व (d) दक्षिण

15. प्रांशु उत्तर दिशा की ओर साइकिल चलाता हुआ बाईं ओर मुड़ा। 1 किमी. की दूरी तय करने के पश्चात् वह फिर से बाईं ओर मुड़ा और उसने 2 किमी. की दूरी तय की। अब वह अपने प्रारंभिक स्थान से 1 किमी. पश्चिम की ओर खड़ा है। बताइये कि प्रारंभ में उसने कुल कितनी दूरी उत्तर दिशा में तय की?
(a) 5 किमी.
(b) 4 किमी.
(c) 8 किमी.
(d) 2 किमी.

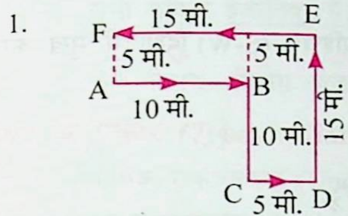
16. अक्षय एक बिंदु से चलना प्रारंभ करता है और दक्षिण की ओर 10 किमी. चलता है, फिर वह बाएँ मुड़ जाता है और 8 किमी. चलता है। वह फिर बाएँ मुड़ जाता है और 8 किमी. चलता है। उसके बाद फिर वह बाएँ मुड़ जाता है और 12 किमी. चलता है। अक्षय अब प्रारंभिक बिंदु से किस दिशा में है तथा कितनी किमी. दूर है?
(a) $5\sqrt{3}$ दक्षिण-पूर्व
(b) $2\sqrt{5}$ दक्षिण-पश्चिम
(c) $2\sqrt{5}$ उत्तर-पश्चिम
(d) $5\sqrt{3}$ उत्तर-पश्चिम

उत्तरमाला

1. (d)	2. (c)	3. (c)	4. (c)	1. (b)
6. (b)	7. (a)	8. (c)	9. (a)	10. (a)
11. (b)	12. (b)	13. (b)	14. (b)	15. (d)
16. (b)				

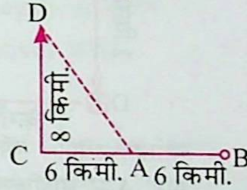
व्याख्या

1.

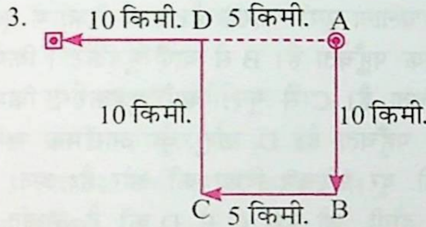


वह व्यक्ति अपनी प्रारम्भिक बिन्दु से 5 मी. की दूरी पर है।

2. $AD^2 = CD^2 + AC^2$
$AD^2 = (8)^2 + (6)^2$
$AD^2 = 64 + 36 = 100$
$\therefore$ AD = 10 किमी.

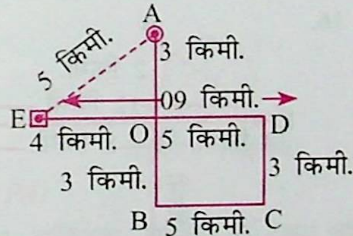


3.

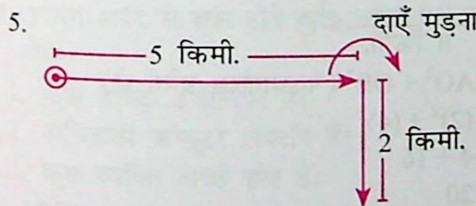


प्रकाश को घर पहुँचने में लगा समय = ED + DA
= 10 + 5 = 15 किमी.

4. $AE^2 = AO^2 + OE^2$
$\therefore AE^2 = (3)^2 + (4)^2$
$AE^2 = 9 + 16$
$= 25$
AE = 5 किमी.

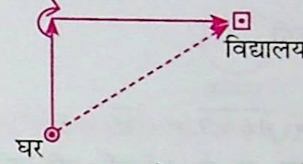


5.



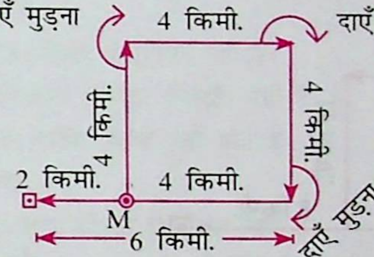
P, दक्षिण दिशा में चल रहा हैं।

6. दाएँ मुड़ना



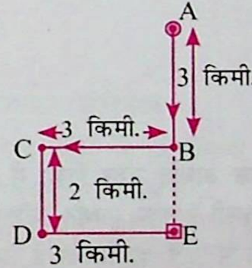
आकाश का विद्यालय, उसके घर से उत्तर-पूर्व (North-East) दिशा में स्थित है।

7. दाएँ मुड़ना



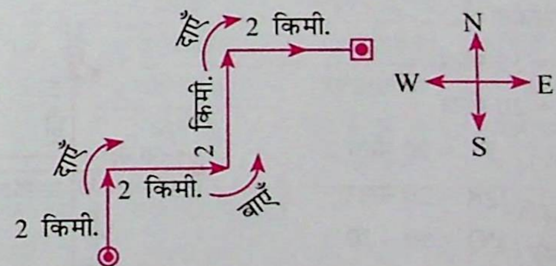
रोहन की यात्रा का आरंभिक बिंदु M (⊙) है। वर्तमान में वह M से 2 किमी. दूर पश्चिम (West) दिशा में है।

8.



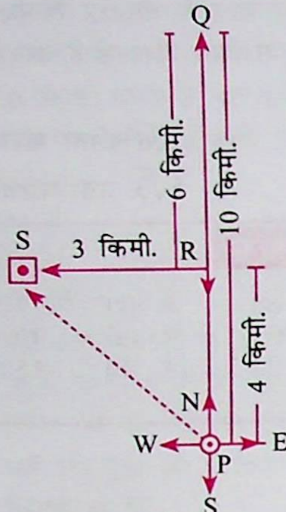
अभीष्ट दूरी = AE = 3 + 2 = 5 किमी.

9.



वर्तमान में शांतनु का मुख पूर्व (East) की ओर है।

10.



PQ = 10 किमी.

QR = 6 किमी.

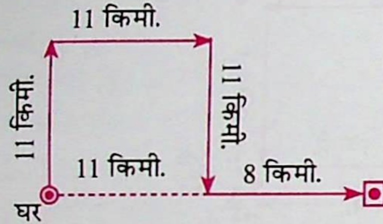
PR = (10 – 6) = 4 किमी.

RS = 3 किमी.

$\therefore$ PS = $\sqrt{(4)^2 + (3)^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$

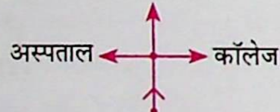
अनुराग अपने प्रारंभिक स्थान (P) से 5 किमी. की दूरी पर उत्तर-पश्चिम (N–W) दिशा में है।

11. प्रश्नानुसार,



वह अपने घर से पूर्व (East) दिशा में तथा (11 + 8) = 19 किमी. की दूरी पर है।

12.



रमा के सीध में जाने वाली सड़क अर्थात् उत्तर दिशा में आर्मी कैंटीन है तथा बाईं ओर जाने वाली सड़क अर्थात् पश्चिम में अस्पताल है। कॉलेज दक्षिण दिशा में नहीं हो सकता है, क्योंकि रमा दक्षिण दिशा से आ रही है। इसलिये कॉलेज पूर्व दिशा में ही हो सकता है।

13. PR = 50 मीटर,

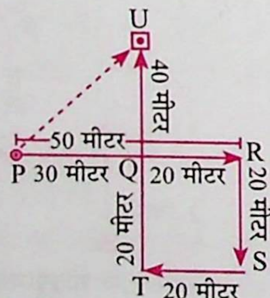
RS = 20 मीटर

$\because$ TS = 20 मीटर,

QR = 20 मीटर

$\therefore$ PQ = 50 – 20

= 30 मीटर



UT = 60 मीटर,

QT = 20 मीटर

$\therefore$ QU = 60 – 20 = 40 मीटर

$\therefore$ अभीष्ट दूरी (PU)

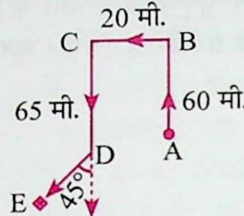
$= \sqrt{(40)^2 + (30)^2}$

$= \sqrt{1600 + 900}$

$= \sqrt{2500}$

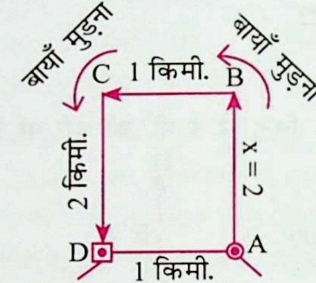
= 50 मीटर

14.



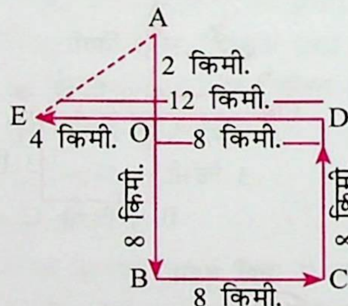
सोनम वर्तमान में, दक्षिण-पश्चिम (S-W) दिशा में मुख करके खड़ी है।

15.



प्रांशु A से साईकिल चलाना प्रारंभ करता है। उत्तर दिशा में कुछ दूरी तय करके B तक पहुँचता है। B से बाएँ मुड़कर 1 किमी. चलकर C तक पहुँचता है। C से पुनः बाएँ मुड़कर 2 किमी. चलकर वह D तक पहुँचता है। D, प्रांशु के आरंभिक स्थान अर्थात् A से 1 किमी. दूर पश्चिम दिशा की ओर है। अतः A से B की दूरी वही होगी, जो दूरी C से D की है अर्थात् 2 किमी। A से B की दूरी ही प्रारंभ में प्रांशु द्वारा उत्तर दिशा में तय की गई दूरी है।

16.



$AE^2 = AO^2 + OE^2$ (पाइथागोरस प्रमेय से)

$AE^2 = (2)^2 + (4)^2$

$AE^2 = 4 + 16$

$= 20$

AE = $2\sqrt{5}$, दक्षिण-पश्चिम

न्याय निगमन (Syllogism)

न्याय निगमन, निगमनात्मक तर्क पद्धति के अंतर्गत आता है। दिये गए कथनों/वाक्यों को सत्य मानते हुए, उनके आधार पर कोई वैध निष्कर्ष निकालना ही न्याय निगमन कहलाता है। कथनों से निकलने वाला अर्थ उनके वास्तविक अर्थ से भिन्न हो सकता है। अतः हमें उन कथनों से निकलने वाले अर्थ पर ध्यान नहीं देना चाहिये। न्याय निगमन (Syllogism) के प्रश्नों को वेन आरेख (Venn Diagram) की सहायता से हल किया जा सकता है। यहाँ पर कुछ नियम दिये जा रहे हैं, जो इस प्रकार के प्रश्नों को कम समय में हल करने में मदद करते हैं।

कथन

विषय (Subject), विधेय (Predicate) और योजक (Copula or Connector) से मिलकर कथन (Statement) बनता है। जैसे-

सभी डॉक्टर इंजीनियर हैं।
↓ ↓ ↓
विषय विधेय योजक

कथन के प्रकार *(Types of Statement)*

1. सार्वभौमिक सकारात्मक (Universal Affirmative) कथन
2. विशिष्ट सकारात्मक (Particular Affirmative) कथन
3. सार्वभौमिक नकारात्मक (Universal Negative) कथन
4. विशिष्ट नकारात्मक (Particular Negative) कथन

1. सार्वभौमिक सकारात्मक कथन (UA)

सामान्यतः शब्द सभी, सब, प्रत्येक, सारे एवं सकारात्मक भावना के साथ व्यक्ति के नाम आदि से शुरू होने वाले कथन UA प्रकार के कथन होते हैं। जैसे-

1. सभी डॉक्टर इंजीनियर हैं।
2. प्रत्येक कंप्यूटर लैपटॉप है।
3. महात्मा गांधी अच्छे व्यक्ति थे।

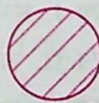
वेन आरेख

जैसे- सभी डॉक्टर इंजीनियर हैं।

स्थिति I स्थिति II



इंजीनियर


डॉक्टर = इंजीनियर

2. विशिष्ट सकारात्मक कथन (PA)

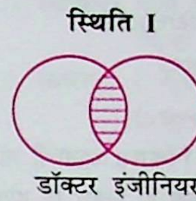
सामान्यतः शब्द कुछ, अधिकांश, अधिकतर, आमतौर पर, बहुत सारे एवं लगभग आदि से शुरू होने वाले कथन PA प्रकार के कथन होते हैं। जैसे-

1. कुछ डॉक्टर इंजीनियर हैं।
2. अधिकतर कंप्यूटर लैपटॉप हैं।
3. कुछ व्यक्ति अच्छे होते हैं।

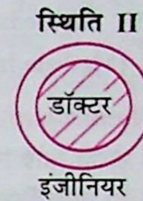
वेन आरेख

जैसे- कुछ डॉक्टर इंजीनियर हैं।

स्थिति I

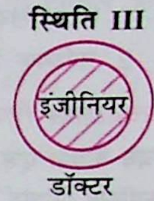

डॉक्टर इंजीनियर

स्थिति II



इंजीनियर

स्थिति III



डॉक्टर

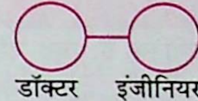
3. सार्वभौमिक नकारात्मक कथन (UN)

सामान्यतः शब्द कोई भी... नहीं, नकारात्मक भावना के साथ व्यक्ति एवं प्रश्नवाचक वाक्य आदि UN प्रकार के कथन होते हैं। **जैसे:**

1. कोई भी डॉक्टर इंजीनियर नहीं है।
2. क्या मोहन इस प्रश्न का उत्तर दे सकता है?

वेन आरेख

जैसे: कोई भी डॉक्टर इंजीनियर नहीं है।


डॉक्टर इंजीनियर

4. विशिष्ट नकारात्मक कथन (PN)

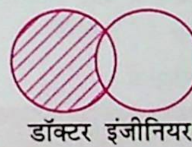
सामान्यतः शब्द कुछ...नहीं, अधिकांश...नहीं, अधिकतर...नहीं, आमतौर पर...नहीं, बहुत सारे...नहीं एवं लगभग...नहीं आदि PN प्रकार के कथन होते हैं। **जैसे:**

1. कुछ डॉक्टर इंजीनियर नहीं हैं।
2. अधिकतर कंप्यूटर लैपटॉप नहीं हैं।
3. कुछ व्यक्ति अच्छे नहीं होते हैं।

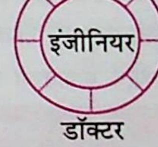
वेन आरेख

जैसे: कुछ डॉक्टर इंजीनियर नहीं हैं।

स्थिति I

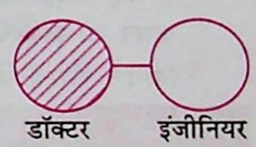

डॉक्टर इंजीनियर

स्थिति II



डॉक्टर

स्थिति III


डॉक्टर इंजीनियर

नोट: नीचे दी गई सारणी से किसी भी कथन का प्रकार आसानी से पहचाना जा सकता है।

UA प्रकार के कथन	PA प्रकार के कथन	UN प्रकार के कथन	PN प्रकार के कथन
सभी	कुछ	कोई भी...नहीं	कुछ...नहीं
सब	अधिकांश	प्रश्नवाचक	अधिकांश...नहीं
प्रत्येक	अधिकतर	नकारात्मक भावना के साथ व्यक्ति	अधिकतर...नहीं
सारे	लगभग		लगभग...नहीं
सकारात्मक भावना के साथ व्यक्ति	आमतौर पर	–	आमतौर पर...नहीं
	बहुत सारे		बहुत सारे..नहीं

निष्कर्ष *(Conclusion)*

निष्कर्ष मुख्यत: दो प्रकार के होते हैं-

1. तात्कालिक निष्कर्ष (Immediate Inference)
2. माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference)

1. तात्कालिक निष्कर्ष (Immediate Inference)

जब केवल एक कथन से ही कोई निष्कर्ष निकाला जाता है तो उसे 'तात्कालिक निष्कर्ष' कहते हैं। तात्कालिक निष्कर्ष दो प्रकार के होते हैं-

(a) निहितार्थ (Implication)

(b) रूपांतरण (Conversion)

(a) निहितार्थ (Implication): नीचे दी गई सारणी में विभिन्न कथनों के निहितार्थ दर्शाए गए हैं। कृपया ध्यानपूर्वक अवलोकन कीजिये।

कथन का प्रकार	कथन (Statement)	निहितार्थ (Implication)	निहित निष्कर्ष के प्रकार
UA	सभी डॉक्टर इंजीनियर हैं।	कुछ डॉक्टर इंजीनियर हैं।	PA
PA	कुछ डॉक्टर इंजीनियर हैं।	–	–
UN	कोई भी डॉक्टर इंजीनियर नहीं है।	कुछ डॉक्टर इंजीनियर नहीं हैं।	PN
PN	कुछ डॉक्टर इंजीनियर नहीं हैं।	–	–

नोट: PA एवं PN प्रकार के कथनों से कोई निहितार्थ (Implication) नहीं निकाला जा सकता है।

(b) रूपांतरण (Conversion): इस प्रकार के तात्कालिक निष्कर्ष में प्राय: विषय (Subject) और विधेय (Predicate) अपना-अपना स्थान बदल लेते हैं, जबकि कथनों की प्रकृति समान रहती है अर्थात् सकारात्मक कथन का निष्कर्ष सकारात्मक और नकारात्मक कथन का निष्कर्ष नकारात्मक ही रहता है।

विभिन्न कथनों का निष्कर्ष रूपांतरण के रूप में-

कथन का प्रकार	कथन (Statement)	रूपांतरण (Conversion)	रूपांतरित निष्कर्ष का प्रकार
UA	सभी डॉक्टर इंजीनियर हैं।	कुछ इंजीनियर डॉक्टर हैं।	PA
PA	कुछ डॉक्टर इंजीनियर हैं।	कुछ इंजीनियर डॉक्टर हैं।	PA
UN	कोई भी डॉक्टर इंजीनियर नहीं है।	कोई भी इंजीनियर डॉक्टर नहीं है।	UN
PN	कुछ डॉक्टर इंजीनियर नहीं हैं।	–	–

नोट: PN प्रकार के कथनों का रूपांतरण (Conversion) करके कोई निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता है।

जैसे-

1. **कथन:** सभी डॉक्टर इंजीनियर हैं। (UA)
   निष्कर्ष: I. निहितार्थ: कुछ डॉक्टर इंजीनियर हैं। (PA)
   II. रूपांतरण: कुछ इंजीनियर डॉक्टर हैं। (PA)
2. **कथन:** कुछ कंप्यूटर लैपटॉप हैं। (PA)
   निष्कर्ष: I. निहितार्थ: संभव नहीं है। (Not Possible)
   II. रूपांतरण: कुछ लैपटॉप कंप्यूटर हैं। (PA)
3. **कथन:** कोई भी घोड़ा हाथी नहीं है। (UN)
   निष्कर्ष: I. निहितार्थ: कुछ घोड़े हाथी नहीं हैं। (PN)
   II. रूपांतरण: कोई भी हाथी घोड़ा नहीं है। (UN)
4. **कथन:** कुछ मिठाइयाँ लाल नहीं है। (PN)
   निष्कर्ष: I. निहितार्थ: संभव नहीं है। (Not Possible)
   II. रूपांतरण: संभव नहीं है। (Not Possible)

2. माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference)

जब दो या दो से अधिक कथनों के आधार पर निष्कर्ष निकाला जाता है तो उसे 'माध्यिक निष्कर्ष' कहते हैं। निम्नलिखित चरणों के माध्यम से माध्यिक निष्कर्ष निकाला जा सकता है।

इसके आधार पर निष्कर्ष निकालने के कुछ चरण हैं-

चरण-1: कथनों का संरेखण (Alignment of Statements): हम दिये गए कथनों को इस प्रकार व्यवस्थित करेंगे कि पहले कथन का विधेय (Predicate) एवं दूसरे कथन का विषय (Subject) समान होना चाहिये। संरेखण की आवश्यकता तभी होती है, जब समान शब्द या तो दोनों कथनों के विषय में हों या दोनों कथनों के विधेय में हों।

कभी-कभी संरेखण कई प्रकार से हो सकता है तो यह निश्चय करने के लिये कि कौन-सा संरेखण वैध है, नीचे एक नियम दिया जा रहा है।

संरेखण के लिये प्राथमिकता का क्रम निम्नलिखित है-

PA > UN > UA

जैसे-

1. **कथन I.** सभी डॉक्टर इंजीनियर हैं। (UA)
   कथन II. कोई भी इंजीनियर अधिवक्ता नहीं है। (UN)
   संरेखण: चूँकि यहाँ पहले कथन का विधेय, दूसरे कथन का विषय है। अत: संरेखण की आवश्यकता नहीं है।
2. **कथन I.** कुछ कंप्यूटर लैपटॉप हैं। (PA)
   कथन II. कुछ सुपर कंप्यूटर लैपटॉप हैं। (PA)
   संरेखण: चूँकि दोनों कथनों का विधेय समान है। अत: किसी भी एक कथन का रूपांतरण कर दिया जाता है। कथन II का रूपांतरण होगा- "कुछ लैपटॉप सुपर कंप्यूटर हैं।" (PA)
   अत: कथन I: कुछ कंप्यूटर लैपटॉप हैं। (PA)
   कथन II: कुछ लैपटॉप सुपर कंप्यूटर हैं। (PA)

चरण-2: संरेखण के पश्चात् निष्कर्ष निकालने के लिये निम्न सारणी का प्रयोग करें।

कथन I का प्रकार	कथन II का प्रकार	माध्यिक निष्कर्ष का प्रकार
UA	UA	UA
UA	UN	UN
PA	UA	PA
PA	UN	PN
UN	UA	PN*
UN	PA	PN*

नोट: अन्य सभी संभावनाएँ, जैसे- UA–PA, UA–PN, PA–PA, PA–PN, UN–UN, UN–PN, PN–UA, PN–PA, PN–UN, PN–PN से कोई निष्कर्ष नहीं निकलता है।

माध्यिक निष्कर्ष में विषय (Subject), पहले कथन का विषय (Subject) होगा तथा विधेय (Predicate), दूसरे कथन का विधेय (Predicate) होगा।

नोट: यदि माध्यिक निष्कर्ष के प्रकार में (*) लगा हो, जैसे PN*, तो निष्कर्ष में विषय-विधेय का क्रम उल्टा हो जाएगा। जैसे-

1. **कथन:** I. सभी अंगूर तरबूज हैं। (UA)
   II. सभी तरबूज केले हैं। (UA)
   निष्कर्ष: सभी अंगूर केले हैं। (UA)
2. **कथन:** I. सभी शेर चीता हैं। (UA)
   II. कोई भी चीता बाघ नहीं है। (UN)
   निष्कर्ष: कोई भी शेर बाघ नहीं है। (UN)
3. **कथन:** I. कुछ पेन मार्कर हैं। (PA)
   II. सभी मार्कर पेंसिल हैं। (UA)
   निष्कर्ष: कुछ पेन पेंसिल हैं। (PA)
4. **कथन:** I. कुछ सिपाही चोर हैं। (PA)
   II. कोई भी चोर जज नहीं है। (UN)
   निष्कर्ष: कुछ सिपाही जज नहीं है। (PN)
5. **कथन:** I. कोई भी कुर्सी टेबल नहीं है। (UN)
   II. सभी टेबल मेज़ हैं। (UA)
   निष्कर्ष: कुछ मेज़ कुर्सी नहीं हैं। (PN*)
6. **कथन:** I. कोई भी जूता चप्पल नहीं है। (UN)
   II. कुछ चप्पल सैंडल हैं। (PA)
   निष्कर्ष: कुछ सैंडल जूते नहीं हैं। (PN*)
7. **कथन:** I. सभी पशु मनुष्य हैं। (UA)
   II. कुछ मनुष्य ईमानदार हैं। (PA)
   निष्कर्ष: दोनों कथनों को मिलाकर निष्कर्ष प्राप्त नहीं किया जा सकता है। (UA–PA)
8. **कथन:** I. कुछ ट्रक बस हैं। (PA)
   II. कुछ बस ट्रेन हैं। (PA)
   निष्कर्ष: दोनों कथनों को मिलाकर कोई भी निष्कर्ष प्राप्त नहीं किया जा सकता है। (PA–PA)
9. **कथन:** I. कोई भी घोड़ा हाथी नहीं है। (UN)
   II. कोई भी हाथी ऊँट नहीं है। (UN)
   निष्कर्ष: दोनों कथनों को मिलाकर कोई भी निष्कर्ष प्राप्त नहीं किया जा सकता है। (UN–UN)
10. **कथन:** I. कुछ कंप्यूटर लैपटॉप नहीं हैं। (PN)
    II. कुछ लैपटॉप सुपरकंप्यूटर नहीं हैं। (PN)
    निष्कर्ष: दोनों कथनों को मिलाकर कोई भी निष्कर्ष प्राप्त नहीं किया जा सकता है। (PN–PN)

विशेष: पूरक जोड़े ज्ञात करने की विधि
(Method to find out Complementary Pairs)

अन्य सभी संभावनाएँ (जैसे- UA–PA, UA–PN, PA–PA, PA–PN, UN–UN, UN–PN, PN–UA, PN–PA, PN–UN, PN–PN) जिनसे कोई माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) नहीं निकाला जा सकता है, उनके लिये निष्कर्ष में पूरक जोड़ों (Complementary Pairs) की पहचान की जाती है।

कभी-कभी दो निष्कर्ष इस प्रकार के होते हैं कि वे आपस में एक-दूसरे के पूरक (Complement) होते हैं। अत: उन्हें 'पूरक जोड़े' (Complementary Pairs) कहा जाता है।

पूरक जोड़े (Complementary Pairs) पहचानने के लिये कुछ आवश्यक शर्तें हैं, जो निम्न हैं-

1. दोनों निष्कर्षों के विषय (Subject) तथा विधेय (Predicate) समान होने चाहिये।
2. दोनों निष्कर्ष UA–PN, PA–UN तथा PA–PN समूहों में से किसी एक समूह के होने चाहिये।

जब दो निष्कर्ष, निष्कर्ष-I तथा निष्कर्ष-II एक-दूसरे के पूरक (Complement) हैं तो "या तो निष्कर्ष I या निष्कर्ष II अनुसरण करता है" सही उत्तर होगा। जैसे:

1. **कथन:** I. कुछ लैपटॉप कंप्यूटर हैं। (PA)
   II. कुछ कंप्यूटर सुपर कंप्यूटर हैं। (PA)
   निष्कर्ष: I. कुछ लैपटॉप सुपर कंप्यूटर हैं। (PA)
   II. कोई भी लैपटॉप सुपर कंप्यूटर नहीं है। (UN)

हल: दोनों कथन-I तथा कथन-II PA प्रकार के कथन (Statement) हैं। इसलिये इन दोनों कथनों से कोई माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) नहीं निकाला जा सकता है।

अत: इस प्रकार की संभावनाओं के लिये दिये गए निष्कर्षों में पूरक जोड़ों (Complementary Pairs) की पहचान की जाती है।

चूँकि निष्कर्ष-I तथा निष्कर्ष-II के विषय (Subject) भी समान हैं और विधेय (Predicate) भी तथा दोनों निष्कर्ष PA–UN समूह के हैं। इसलिये ये दोनों पूरक जोड़े (Complementary Pairs) हैं अर्थात् दोनों आपस में एक-दूसरे के पूरक (Complement) हैं। अत: "या तो निष्कर्ष-I या निष्कर्ष-II अनुसरण करता है" सही उत्तर होगा।

2. **कथन:** I. सभी डॉक्टर इंजीनियर हैं। (UA)
   II. कुछ इंजीनियर ईमानदार हैं। (PA)
   निष्कर्ष: I. सभी डॉक्टर ईमानदार हैं। (UA)
   II. कुछ डॉक्टर ईमानदार नहीं हैं। (PN)

हलः प्रथम विधि

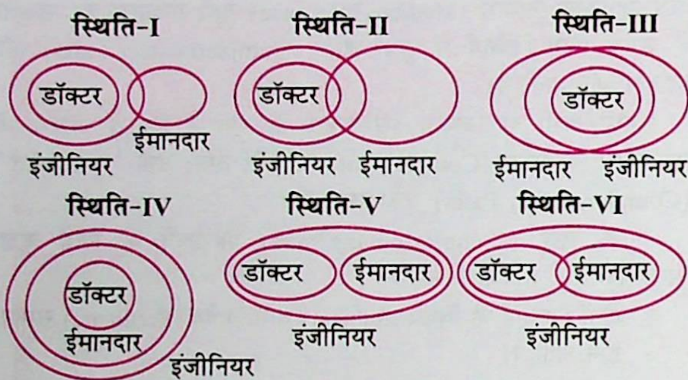
दोनों कथन-I तथा कथन-II क्रमशः UA एवं PA प्रकार के कथन (Statement) हैं। इसलिये इन दोनों कथनों से कोई माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) नहीं निकाला जा सकता है।

अतः इस प्रकार की संभावनाओं के लिये दिये गए निष्कर्षों में पूरक जोड़ों (Complementary Pairs) की पहचान की जाती है।

चूँकि निष्कर्ष-I तथा निष्कर्ष-II के विषय (Subject) भी समान हैं एवं विधेय (Predicate) भी तथा दोनों निष्कर्ष UA–PN समूह के हैं। इसलिये ये दोनों आपस में एक-दूसरे के पूरक (Complement) है।

अतः "या तो निष्कर्ष-I या निष्कर्ष-II अनुसरण करता है", सही उत्तर होगा।

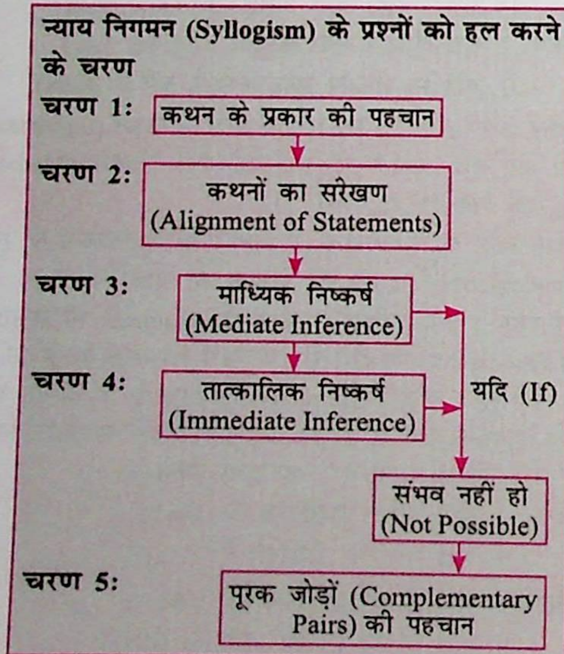
द्वितीय विधि (वेन आरेख द्वारा)



दोनों निष्कर्षों में से कोई भी निष्कर्ष, सभी स्थितियों से नहीं निकाला जा सकता है।

निष्कर्ष-I, स्थिति-III एवं स्थिति-IV से निकाला जा सकता है तथा निष्कर्ष-II, स्थिति- I, II, V एवं VI से निकाला जा सकता है।

अतः "या तो निष्कर्ष-I या निष्कर्ष-II अनुसरण करता है", सही उत्तर होगा।



उदाहरणः

नीचे दिये गए प्रत्येक प्रश्न में कुछ कथन दिये गए हैं तथा इनके नीचे कुछ निष्कर्ष दिये गए हैं। इन निष्कर्षों की वैधता की जाँच करते हुए यह निर्धारित कीजिये कि इन दिये गए निष्कर्षों में से कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों की पुष्टि करते हैं।

निर्देश (प्र.सं. 1–2): *नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर निम्नलिखित विकल्पों के अनुसार दीजिये।*

(a) यदि केवल निष्कर्ष-I अनुसरण करता है।

(b) यदि केवल निष्कर्ष-II अनुसरण करता है।

(c) यदि निष्कर्ष-I तथा निष्कर्ष-II दोनों अनुसरण करते हैं।

(d) यदि न तो निष्कर्ष-I तथा न ही निष्कर्ष-II अनुसरण करता है।

1. **कथनः** I. सभी लड़के लड़कियाँ हैं।
II. सभी लड़कियाँ सुंदर हैं।
निष्कर्षः I. सभी लड़के सुंदर हैं।
II. कुछ लड़कियाँ लड़के हैं।

हलः प्रथम विधि

कथन UA प्रकार के हैं।

∴ माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference)

UA + UA = UA

इसलिये "सभी लड़के सुंदर हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) होगा। अतः निष्कर्ष I सही है।

निष्कर्ष II, कथन-I का तात्कालिक निष्कर्ष है। इसलिये निष्कर्ष-II भी सही है।

अतः सही विकल्प (c) है।

द्वितीय विधि



दिये गए वेन आरेख से निष्कर्ष I तथा II दोनों निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (c) है।

2. **कथनः** I. सभी बस कार हैं।
II. सभी बस हेलीकॉप्टर हैं।
निष्कर्षः I. कुछ कार हेलीकॉप्टर हैं।
II. सभी कार हेलीकॉप्टर हैं।

हलः प्रथम विधि

कथन-I तथा कथन-II दोनों UA प्रकार के कथन हैं।

कथन I का रूपांतरण (Conversion) करने पर यह PA प्रकार का कथन बन जाता है।

अतः कथन I. कुछ कार बस हैं। (PA)
II. सभी बस हेलीकॉप्टर हैं। (UA)

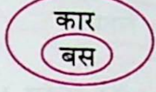
अब कथन I का विधेय (Predicate) एवं कथन-II का विषय (Subject) समान हैं।

PA + UA = PA

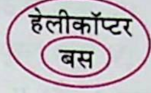
अतः "कुछ कार हेलीकॉप्टर हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) होगा। इसलिये निष्कर्ष-I सही है।

द्वितीय विधि

स्थिति-I



स्थिति-II



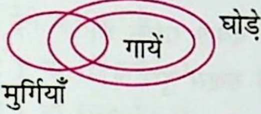
दिये गए वेन आरेख से केवल निष्कर्ष-I निकाला जा सकता है। अतः सही विकल्प (a) है।

3. **कथनः** I. कुछ मुर्गियाँ गायें हैं।
II. सभी गायें घोड़े हैं।

निष्कर्षः I. कुछ घोड़े मुर्गियाँ हैं।
II. कुछ मुर्गियाँ घोड़े हैं।
III. कुछ गायें घोड़े हैं।

(a) केवल I और II (b) केवल II और III
(c) केवल II (d) सभी I, II, III

हलः वेन आरेख से,



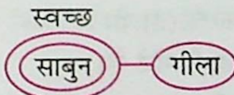
दिये गए वेन आरेख से सभी निष्कर्ष-I, II तथा III निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (d) है।

4. **कथनः** I. सभी साबुन स्वच्छ हैं।
II. कोई भी स्वच्छ गीला नहीं है।

निष्कर्षः I. कोई भी साबुन गीला नहीं है।
II. कोई भी गीला साबुन नहीं है।
III. कुछ साबुन गीले हैं।
IV. कुछ गीले साबुन हैं।

(a) केवल I और III (b) केवल II और III
(c) केवल III और IV (d) केवल I और II

हलः वेन आरेख से,



दिये गए वेन आरेख से केवल निष्कर्ष-I तथा II निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (d) है।

5. **कथनः** I. कोई भी तोता बिल्ली नहीं है।
II. सभी तोते हरे हैं।

निष्कर्षः I. कोई भी बिल्ली हरी नहीं है।
II. कोई भी हरी बिल्ली नहीं है।
III. कुछ हरी बिल्ली नहीं हैं।
IV. कुछ बिल्ली हरी नहीं हैं।

(a) केवल II (b) केवल III
(c) केवल I और II (d) केवल III और IV

हलः प्रथम विधि

कथन-I तथा कथन-II क्रमशः UN एवं UA प्रकार के कथन हैं।

कथन-I का विधेय (Predicate) एवं कथन-II का विषय (Subject) असमान हैं। अतः संरेखण की आवश्यकता है। संरेखण प्राथमिकता नियम (PA > UN > UA) के अनुसार कथन-I का रूपांतरण (Conversion) करने पर यह UN प्रकार का कथन ही रहता है।

अतः कथन I. कोई भी बिल्ली तोता नहीं है। (UN)
II. सभी तोते हरे हैं। (UA)

$\therefore$ UN + UA = PN*

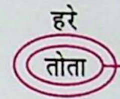
इसलिये "कुछ हरी बिल्ली नहीं हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) होगा। अतः निष्कर्ष-III सही है।

PN प्रकार के कथनों का तात्कालिक निष्कर्ष (Immediate Inference) नहीं निकाला जा सकता है।

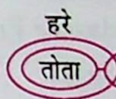
अतः सही विकल्प (b) है।

द्वितीय विधि

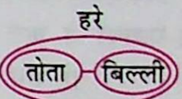
स्थिति-I



स्थिति-II



स्थिति-III



दिये गए वेन आरेखों से केवल निष्कर्ष-III निकाला जा सकता है। अतः सही विकल्प (b) है।

6. **कथनः** I. सभी ताले चाबियाँ हैं।
II. सभी चाबियाँ दरवाज़े हैं।
III. कुछ कमरे दरवाज़े हैं।

निष्कर्षः I. कुछ दरवाजे ताले हैं।
II. कुछ कमरे चाबियाँ है।
III. सभी चाबियाँ ताले हैं।

(a) केवल I (b) केवल II
(c) केवल III (d) केवल I और II

हलः प्रथम विधि

कथन-I, II तथा III क्रमशः UA, UA एवं PA प्रकार के कथन हैं।

कथन-I का विधेय (Predicate) एवं कथन-II का विषय (Subject) समान है। अतः कथन-I तथा II संरेखित हैं। कथन-II का विधेय (Predicate) एवं कथन-III का विषय (Subject) असमान है। अतः यहाँ संरेखण की आवश्यकता है।

संरेखण प्राथमिकता नियम (PA > UN > UA) के अनुसार कथन-III का रूपांतरण करने पर यह PA प्रकार का कथन ही रहता है।

अतः कथन I. सभी ताले चाबियाँ हैं।
II. सभी चाबियाँ दरवाज़े है।
III. कुछ दरवाजे कमरे हैं।

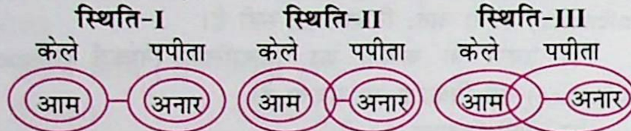
UA + UA = UA

UA + PA = कोई निष्कर्ष नहीं। अतः कथन-I तथा II से "सभी ताले दरवाज़े हैं" माध्यिक निष्कर्ष निकलता है, किंतु कथन-II तथा III से कोई निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता।

निकलने वाले निष्कर्ष का रूपांतरण (Conversion) करने पर निष्कर्ष-I प्राप्त होता है। अतः सही विकल्प (a) है।

7. **कथनः** I. सभी आम केले हैं।
II. कोई भी केला अनार नहीं है।
III. सभी अनार पपीते हैं।
निष्कर्षः I. कोई भी आम अनार नहीं है।
II. कुछ पपीते केले नहीं है।
III. कोई भी अनार आम नहीं है।
(a) केवल I और II (b) केवल I और III
(c) केवल II और III (d) सभी I, II और III

हलः वेन आरेख से,



दिये गए वेन आरेखों से सभी निष्कर्ष-I, II तथा III निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (d) है।

8. **कथनः** I. कुछ हाथी चिड़ियाघर हैं।
II. सभी पक्षी पिंजरे हैं।
III. कोई भी चिड़ियाघर पक्षी नहीं है।
निष्कर्षः I. कुछ हाथी पक्षी नहीं हैं।
II. कुछ पक्षी हाथी नहीं हैं।
III. कुछ पिंजरे चिड़ियाघर नहीं हैं।
IV. कुछ चिड़ियाघर पिंजरे नहीं हैं।
(a) केवल I और II (b) केवल II और III
(c) केवल I और III (d) केवल II और IV

हलः प्रथम विधि

कथन-I, II तथा III क्रमशः PA, UA एवं UN प्रकार के कथन हैं। कथन-II तथा III का स्थान परिवर्तित करके कथनों को इस प्रकार संरेखित किया जा सकता है-

कथन I. कुछ हाथी चिड़ियाघर हैं। (PA)
II. कोई भी चिड़ियाघर पक्षी नहीं है। (UN)
III. सभी पक्षी पिंजरे हैं। (UA)

PA + UN = PN
UN + UA = PN*

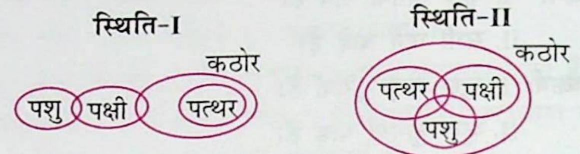
अतः कथन-I तथा II से "कुछ हाथी पक्षी नहीं हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) निकाला जा सकता है। अतः निष्कर्ष-I सही है। कथन-II तथा III से "कुछ पिंजरे चिड़ियाघर नहीं हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) निकाला जा सकता है। अतः निष्कर्ष-III भी सही है।

PN प्रकार के कथनों का कोई तात्कालिक निष्कर्ष (Immediate Inference) नहीं निकाला जा सकता है।

अतः सही विकल्प (c) है।

9. **कथनः** I. कुछ पक्षी पत्थर हैं।
II. कुछ पशु पक्षी हैं।
III. सभी पत्थर कठोर हैं।
निष्कर्षः I. कुछ पत्थर पक्षी हैं।
II. सभी पत्थर पक्षी हैं।
III. कुछ कठोर पक्षी हैं।
IV. कुछ पशु पत्थर हैं।
(a) केवल I और II (b) केवल I और III
(c) केवल II और III (d) केवल III और IV

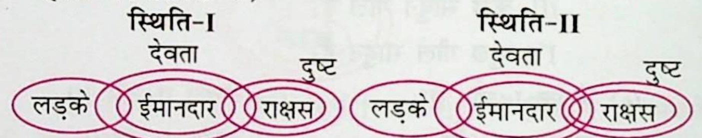
हलः वेन आरेख से,



दिये गए वेन आरेखों से केवल निष्कर्ष-I तथा III निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (b) है।

10. **कथनः** I. कुछ लड़के ईमानदार हैं।
II. सभी ईमानदार देवता हैं।
III. कुछ देवता राक्षस हैं।
IV. सभी राक्षस दुष्ट हैं।
निष्कर्षः I. कुछ दुष्ट लड़के हैं।
II. कुछ राक्षस ईमानदार हैं।
III. कुछ देवता लड़के हैं।
IV. कुछ दुष्ट देवता हैं।
(a) केवल I और II (b) केवल II और III
(c) केवल II और IV (d) केवल III और IV

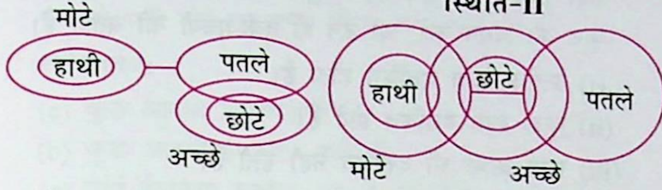
हलः वेन आरेख से,

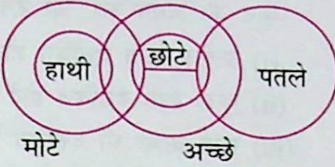


दिये गए वेन आरेखों से केवल निष्कर्ष-III तथा IV निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (d) है।

11. **कथनः** I. सभी हाथी मोटे हैं।
II. कोई भी मोटा पतला नहीं है।
III. कुछ पतले छोटे हैं।
IV. सभी छोटे अच्छे हैं।
निष्कर्षः I. कुछ अच्छे हाथी हैं।
II. कुछ अच्छे पतले हैं।
III. कोई भी अच्छा हाथी नहीं है।
IV. कुछ पतले हाथी हैं।
(a) केवल निष्कर्ष II और III
(b) केवल निष्कर्ष II और या तो I या III
(c) केवल निष्कर्ष II और या तो I या IV
(d) केवल निष्कर्ष II, III और या तो I या IV

हलः वेन आरेख से,





दिये गए वेन आरेखों से "केवल निष्कर्ष-II और या तो I या III" निकाला जा सकता है। अतः सही विकल्प (b) है।

12. **कथनः** I. सभी पटरियाँ ट्रेनें हैं।
II. कोई भी ट्रेन बस नहीं है।
III. कुछ स्टेशन बसें हैं।
IV. सभी स्टेशन नदियाँ हैं।

निष्कर्षः I. कुछ स्टेशन पटरियाँ है।
II. कुछ नदियाँ पटरियाँ हैं।
III. कोई भी स्टेशन पटरी नहीं है।
IV. कुछ ट्रेनें पटरियाँ हैं।

(a) केवल या तो I या III और IV
(b) केवल या तो I या III और II
(c) केवल I और II
(d) केवल II और IV

हलः प्रथम विधि

कथन-I, II, III तथा IV क्रमशः UA, UN, PA एवं UA प्रकार के कथन हैं।

कथन-III का रूपांतरण (Conversion) करके सभी कथनों को संरेखित किया जा सकता है।

अतः कथन I. सभी पटरियाँ ट्रेनें हैं। (UA)
II. कोई भी ट्रेन बस नहीं है। (UN)
III. कुछ बसें स्टेशन हैं। (PA)
IV. सभी स्टेशन नदियाँ हैं। (UA)

UA + UN = UN
UN + PA = PN*
PA + UA = PA

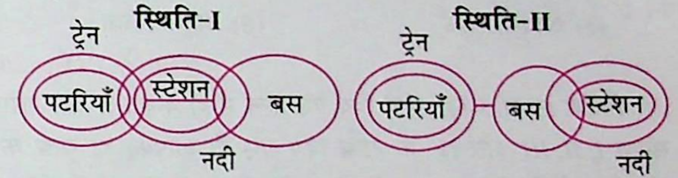
अतः कथन-I तथा II से "कोई भी पटरी बस नहीं है" निष्कर्ष निकलता है। कथन-II तथा III से "कुछ स्टेशन ट्रेनें नहीं हैं" निष्कर्ष निकलता है। कथन-III तथा IV से "कुछ बसें नदियाँ हैं" निष्कर्ष निकलता है।

कथन-I का रूपांतरण (Conversion) करने पर निष्कर्ष-IV प्राप्त होता है। अतः निष्कर्ष-IV सही है।

निष्कर्ष-I तथा III, PA – UN समूह के हैं तथा दोनों निष्कर्षों के विषय (Subject) एवं विधेय (Predicate) समान हैं। इसलिये ये दोनों पूरक जोड़े (Complementary Pairs) हैं। अतः "या तो निष्कर्ष-I या III और IV" सही हैं।

अतः सही विकल्प (a) है।

द्वितीय विधि



दिये गए वेन आरेखों से केवल या तो निष्कर्ष I या III और IV निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (a) है।

अभ्यास प्रश्न

1. नीचे दो आधार वाक्य दिये गए हैं, जिनसे चार निष्कर्ष प्राप्त किये गए हैं। इन आधार वाक्यों से निम्नलिखित में से कौन-से निष्कर्ष वैध रूप से प्राप्त किये जा सकते हैं?

आधार वाक्यः
I. सभी पंखे ट्यूब हैं।
II. बल्ब ट्यूब नहीं है।

निष्कर्षः
1. पंखे बल्ब नहीं हैं।
2. सभी ट्यूब पंखे हैं।
3. पंखे बल्ब हैं।
4. कोई भी ट्यूब बल्ब नहीं है।

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनियेः

(a) 1, 2 और 3 (b) 1 और 4
(c) केवल 1 (d) 2, 3 और 4

NTA-NET June, 2019

2. नीचे दो आधार-वाक्य (a और b) दिये गए हैं। इनसे चार निष्कर्ष निकाले गए हैं। उस कूट का चयन कीजिये जिसमें विधिवत् निष्कर्ष अभिकथित है/हैं (आधारवाक्य को एकल या संयुक्त रूप से लेते हुए)।

आधारवाक्यः I. सभी स्तनधारी उष्णरक्तीय पशु हैं।
II. कोई भी छिपकली उष्णरक्तीय जंतु नहीं हैं।

निष्कर्षः
1. कोई छिपकली स्तनधारी नहीं हैं।
2. कुछ छिपकली स्तनधारी नहीं हैं।
3. कोई भी उष्णरक्तीय जंतु छिपकली नहीं हैं।
4. सभी उष्णरक्तीय जंतु स्तनधारी हैं।

कूटः
(a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1 और 3 (d) 3 और 4

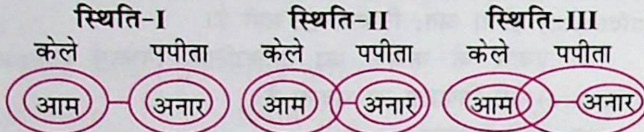
NTA-NET Dec, 2018

7. **कथन:** I. सभी आम केले हैं।
II. कोई भी केला अनार नहीं है।
III. सभी अनार पपीते हैं।

निष्कर्ष: I. कोई भी आम अनार नहीं है।
II. कुछ पपीते केले नहीं है।
III. कोई भी अनार आम नहीं है।

(a) केवल I और II (b) केवल I और III
(c) केवल II और III (d) सभी I, II और III

हल: वेन आरेख से,



दिये गए वेन आरेखों से सभी निष्कर्ष-I, II तथा III निकाले जा सकते हैं। अत: सही विकल्प (d) है।

8. **कथन:** I. कुछ हाथी चिड़ियाघर हैं।
II. सभी पक्षी पिंजरे हैं।
III. कोई भी चिड़ियाघर पक्षी नहीं है।

निष्कर्ष: I. कुछ हाथी पक्षी नहीं हैं।
II. कुछ पक्षी हाथी नहीं हैं।
III. कुछ पिंजरे चिड़ियाघर नहीं हैं।
IV. कुछ चिड़ियाघर पिंजरे नहीं हैं।

(a) केवल I और II (b) केवल II और III
(c) केवल I और III (d) केवल II और IV

हल: प्रथम विधि

कथन-I, II तथा III क्रमश: PA, UA एवं UN प्रकार के कथन हैं।

कथन-II तथा III का स्थान परिवर्तित करके कथनों को इस प्रकार संरेखित किया जा सकता है-

कथन I. कुछ हाथी चिड़ियाघर हैं। (PA)
II. कोई भी चिड़ियाघर पक्षी नहीं है। (UN)
III. सभी पक्षी पिंजरे हैं। (UA)

PA + UN = PN
UN + UA = PN*

अत: कथन-I तथा II से "कुछ हाथी पक्षी नहीं हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) निकाला जा सकता है। अत: निष्कर्ष-I सही है। कथन-II तथा III से "कुछ पिंजरे चिड़ियाघर नहीं हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) निकाला जा सकता है। अत: निष्कर्ष-III भी सही है।

PN प्रकार के कथनों का कोई तात्कालिक निष्कर्ष (Immediate Inference) नहीं निकाला जा सकता है।

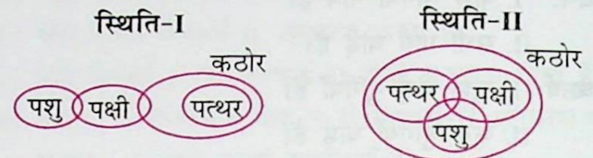
अत: सही विकल्प (c) है।

9. **कथन:** I. कुछ पक्षी पत्थर हैं।
II. कुछ पशु पक्षी हैं।
III. सभी पत्थर कठोर हैं।

निष्कर्ष: I. कुछ पत्थर पक्षी हैं।
II. सभी पत्थर पक्षी हैं।
III. कुछ कठोर पक्षी हैं।
IV. कुछ पशु पत्थर हैं।

(a) केवल I और II (b) केवल I और III
(c) केवल II और III (d) केवल III और IV

हल: वेन आरेख से,



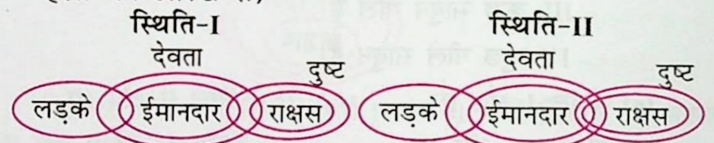
दिये गए वेन आरेखों से केवल निष्कर्ष-I तथा III निकाले जा सकते हैं। अत: सही विकल्प (b) है।

10. **कथन:** I. कुछ लड़के ईमानदार हैं।
II. सभी ईमानदार देवता हैं।
III. कुछ देवता राक्षस हैं।
IV. सभी राक्षस दुष्ट हैं।

निष्कर्ष: I. कुछ दुष्ट लड़के हैं।
II. कुछ राक्षस ईमानदार हैं।
III. कुछ देवता लड़के हैं।
IV. कुछ दुष्ट देवता हैं।

(a) केवल I और II (b) केवल II और III
(c) केवल II और IV (d) केवल III और IV

हल: वेन आरेख से,



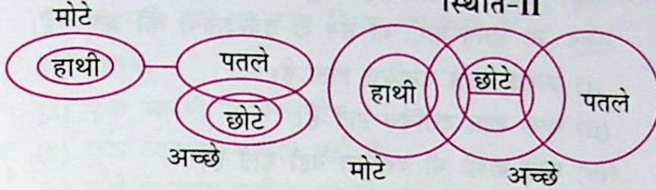
दिये गए वेन आरेखों से केवल निष्कर्ष-III तथा IV निकाले जा सकते हैं। अत: सही विकल्प (d) है।

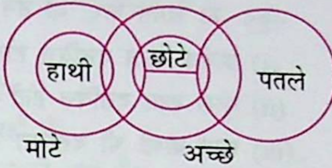
11. **कथन:** I. सभी हाथी मोटे हैं।
II. कोई भी मोटा पतला नहीं है।
III. कुछ पतले छोटे हैं।
IV. सभी छोटे अच्छे हैं।

निष्कर्ष: I. कुछ अच्छे हाथी हैं।
II. कुछ अच्छे पतले हैं।
III. कोई भी अच्छा हाथी नहीं है।
IV. कुछ पतले हाथी हैं।

(a) केवल निष्कर्ष II और III
(b) केवल निष्कर्ष II और या तो I या III
(c) केवल निष्कर्ष II और या तो I या IV
(d) केवल निष्कर्ष II, III और या तो I या IV

हलः वेन आरेख से,





दिये गए वेन आरेखों से "केवल निष्कर्ष-II और या तो I या III" निकाला जा सकता है। अतः सही विकल्प (b) है।

12. कथनः I. सभी पटरियाँ ट्रेनें हैं।
II. कोई भी ट्रेन बस नहीं है।
III. कुछ स्टेशन बसें हैं।
IV. सभी स्टेशन नदियाँ हैं।

निष्कर्षः I. कुछ स्टेशन पटरियाँ है।
II. कुछ नदियाँ पटरियाँ हैं।
III. कोई भी स्टेशन पटरी नहीं है।
IV. कुछ ट्रेनें पटरियाँ हैं।

(a) केवल या तो I या III और IV
(b) केवल या तो I या III और II
(c) केवल I और II
(d) केवल II और IV

हलः प्रथम विधि

कथन-I, II, III तथा IV क्रमशः UA, UN, PA एवं UA प्रकार के कथन हैं।

कथन-III का रूपांतरण (Conversion) करके सभी कथनों को संरेखित किया जा सकता है।

अतः कथन I. सभी पटरियाँ ट्रेनें हैं। (UA)
II. कोई भी ट्रेन बस नहीं है। (UN)
III. कुछ बसें स्टेशन हैं। (PA)
IV. सभी स्टेशन नदियाँ हैं। (UA)

UA + UN = UN

UN + PA = PN*

PA + UA = PA

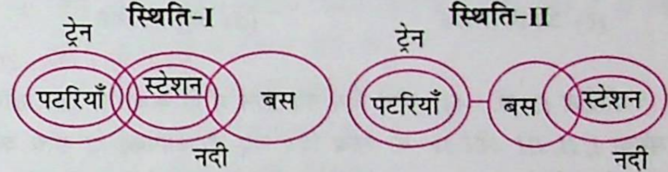
अतः कथन-I तथा II से "कोई भी पटरी बस नहीं है" निष्कर्ष निकलता है। कथन-II तथा III से "कुछ स्टेशन ट्रेनें नहीं हैं" निष्कर्ष निकलता है। कथन-III तथा IV से "कुछ बसें नदियाँ हैं" निष्कर्ष निकलता है।

कथन-I का रूपांतरण (Conversion) करने पर निष्कर्ष-IV प्राप्त होता है। अतः निष्कर्ष-IV सही है।

निष्कर्ष-I तथा III, PA – UN समूह के हैं तथा दोनों निष्कर्षों के विषय (Subject) एवं विधेय (Predicate) समान हैं। इसलिये ये दोनों पूरक जोड़े (Complementary Pairs) हैं। अतः "या तो निष्कर्ष-I या III और IV" सही हैं।

अतः सही विकल्प (a) है।

द्वितीय विधि



दिये गए वेन आरेखों से केवल या तो निष्कर्ष I या III और IV निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (a) है।

अभ्यास प्रश्न

1. नीचे दो आधार वाक्य दिये गए हैं, जिनसे चार निष्कर्ष प्राप्त किये गए हैं। इन आधार वाक्यों से निम्नलिखित में से कौन-से निष्कर्ष वैध रूप से प्राप्त किये जा सकते हैं?

आधार वाक्यः
I. सभी पंखे ट्यूब हैं।
II. बल्ब ट्यूब नहीं है।

निष्कर्षः
1. पंखे बल्ब नहीं हैं।
2. सभी ट्यूब पंखे हैं।
3. पंखे बल्ब हैं।
4. कोई भी ट्यूब बल्ब नहीं है।

नीचे दिये गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनियेः

(a) 1, 2 और 3 (b) 1 और 4
(c) केवल 1 (d) 2, 3 और 4

NTA-NET June,2019

2. नीचे दो आधार-वाक्य (a और b) दिये गए हैं। इनसे चार निष्कर्ष निकाले गए हैं। उस कूट का चयन कीजिये जिसमें विधिवत् निष्कर्ष अभिकथित है/हैं (आधारवाक्य को एकल या संयुक्त रूप से लेते हुए)।

आधारवाक्यः I. सभी स्तनधारी उष्णरक्तीय पशु हैं।
II. कोई भी छिपकली उष्णरक्तीय जंतु नहीं हैं।

निष्कर्षः
1. कोई छिपकली स्तनधारी नहीं हैं।
2. कुछ छिपकली स्तनधारी नहीं हैं।
3. कोई भी उष्णरक्तीय जंतु छिपकली नहीं हैं।
4. सभी उष्णरक्तीय जंतु स्तनधारी हैं।

कूटः
(a) 1 और 2 (b) 2 और 3
(c) 1 और 3 (d) 3 और 4

NTA-NET Dec, 2018

3. नीचे दो आधार वाक्य दिये गए हैं जिनसे चार निष्कर्ष निकलते हैं (अकेले या एक साथ)। कौन-सा निष्कर्ष सही है? नीचे दिये गए कूट में से सही उत्तर चुनें।

आधार वाक्य:

I. सभी अधिवक्ता बहिर्मुखी होते हैं।

II. कुछ बुद्धिमान लोग बहिर्मुखी होते हैं।

निष्कर्ष:

1. सभी अधिवक्ता बुद्धिमान हैं।
2. सभी बुद्धिमान अधिवक्ता हैं।
3. कुछ बहिर्मुखी बुद्धिमान हैं।
4. सभी बहिर्मुखी अधिवक्ता हैं।

कूट:

(a) सिर्फ 1 (b) सिर्फ 2 और 3

(c) सिर्फ 1 और 3 (d) सिर्फ 3

NTA-NET Dec, 2018

4. विश्व के संबंध में तथ्यों का नया ज्ञान प्राप्त करने में निम्नलिखित में से कौन-सा तर्क सहायक होगा?

(a) प्रदर्शनपरक (b) निगमनात्मक

(c) आगमनात्मक (d) अनुमानपरक

NTA-NET Dec, 2018

निर्देश (प्र.सं. 5-6): *नीचे दिये गए प्रश्न में दो कथन व चार परिणाम संख्या I, II, III और IV के साथ दिये गए हैं। आपको दो सत्य कथन लेने हैं चाहे वे सामान्य तथ्य दिखें। सभी परिणाम पढ़ें तथा निर्धारित करें कि कौन-सा दिया गया परिणाम दिये गए सामान्य तथ्यों में से तर्क संगत है।*

MP SET, 2018

5. **कथन:** 1. सभी टाईपिस्ट स्टेनोग्राफर हैं।

2. कुछ स्टेनोग्राफर लड़के हैं।

परिणाम:

I. सभी लड़के स्टेनोग्राफर हैं। II. सभी लड़के टाईपिस्ट हैं।

III. कुछ टाईपिस्ट लड़के हैं। IV. इनमें से कोई नहीं

(a) केवल I (b) केवल II एवं III

(c) केवल II अथवा III (d) इनमें से कोई नहीं

6. **कथन:** 1. कुछ अध्यापक विद्यार्थी हैं।

2. सभी विद्यार्थी लड़कियाँ हैं।

परिणाम:

I. सभी अध्यापक लड़कियाँ हैं।

II. कुछ अध्यापक लड़कियाँ हैं।

III. कुछ लड़कियाँ विद्यार्थी हैं।

IV. सभी विद्यार्थी अध्यापक हैं।

(a) केवल I (b) केवल II

(c) सभी (d) कोई नहीं

7. निम्नांकित तर्कवाक्यों में से दो इस प्रकार संबंधित हैं कि वे दोनों सही नहीं हो सकते हैं, किंतु वे दोनों गलत हो सकते हैं। उस कूट का चयन करें, जो उन दो तर्कवाक्यों को बताते हैं।

(i) प्रत्येक छात्र दत्तवित्त होता है।

(ii) कुछ छात्र दत्तवित्त होते हैं।

(iii) छात्र कभी भी दत्तवित्त नहीं होते हैं।

(iv) कुछ छात्र दत्तवित्त नहीं होते हैं।

नीचे दिए गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिये:

कूट:

(a) (i) और (ii) (b) (i) और (iii)

(c) (ii) और (iii) (d) (iii) और (iv)

UGC NET Jan., 2017

8. नीचे दो तर्कवाक्य (I और II) दिये गए हैं। उन दोनों तर्कवाक्यों से चार निष्कर्षों (i), (ii), (iii) और (iv) निकाले गए हैं। उस कूट का चयन करें, जो तर्कवाक्यों से (एकल अथवा संयुक्त रूप से) मान्य निष्कर्षों को दर्शाता है।

तर्कवाक्य

I. अस्पृश्यता एक अभिशाप है।

II. सभी गर्म बरतन अस्पृश्य हैं।

निष्कर्ष:

(i) सभी गर्म बरतन अभिशाप हैं।

(ii) कुछ अस्पृश्य चीजें गर्म बरतन हैं।

(iii) सभी अभिशाप अस्पृश्यता हैं।

(iv) कुछ अभिशाप अस्पृश्यता है।

कूट:

(a) I और II (b) II और III

(c) III और IV (d) II और IV

UGC NET Jan., 2017

9. निम्नलिखित अभिकथनों में दो इस प्रकार संबंधित हैं कि वे एक-दूसरे के नकारात्मक हैं। वे अभिकथन कौन-से हैं? सही कूट का चयन कीजिये:

अभिकथन:

(i) सभी महिलाएँ पुरुषों के बराबर होती हैं।

(ii) कुछ महिलाएँ पुरुषों के बराबर होती हैं।

(iii) कुछ महिलाएँ पुरुषों के बराबर नहीं होती हैं।

(iv) कोई भी महिला पुरुष के बराबर नहीं होती है।

कूट:

(a) (i) और (ii)

(b) (i) और (iv)

(c) (iii) और (iv)

(c) (i) और (iii)

UGC NET Jul., 2016

10. यदि तर्कवाक्य 'कोई आदमी ईमानदार नहीं है' को गलत माना जाता है तो निम्नलिखित तर्कवाक्य/तर्कवाक्यों मे से किसे निश्चित रूप से सही होने का दावा किया जा सकता है?

तर्कवाक्यः

(a) कुछ आदमी ईमानदार हैं।
(b) कुछ आदमी ईमानदार नहीं हैं।
(c) कोई ईमानदार व्यक्ति आदमी नहीं है।
(d) सभी आदमी ईमानदार हैं।

UGC NET Dec., 2015

11. निम्नलिखित तर्कवाक्यों में दो इस तरह से संबंधित हैं कि वे दोनों सही हो सकते हैं यद्यपि वे दोनों गलत नहीं हो सकते हैं। वे तर्कवाक्य कौन-से हैं? सही कूट का चयन कीजिये।

तर्कवाक्यः

(i) कुछ पुजारी धूर्त होते हैं। (ii) कोई पुजारी धूर्त नहीं होता।
(iii) सभी पुजारी धूर्त होते हैं।
(iv) कुछ पुजारी धूर्त नहीं होते हैं।

कूटः

(a) (iii) और (iv) (b) (i) और (iii)
(c) (i) और (iv) (d) (i) और (ii)

UGC NET Dec., 2015

12. निम्नलिखित कथनों में से दो एक-दूसरे के विरोधी हैं। सही कूट चयन कीजिये, जो सही उत्तर का प्रतिनिधित्व करें।

कथनः

(i) सभी कवि दार्शनिक होते हैं।
(ii) कुछ कवि दार्शनिक होते हैं।
(iii) कुछ कवि दार्शनिक नहीं होते।
(iv) कोई भी दार्शनिक कवि नहीं होता।

नीचे दिए कूटों से सही उत्तर का चयन करें-

कूटः

(a) (i) और (ii) (b) (i) और (iv)
(c) (iii) और (iv) (c) (ii) और (iii)

UGC NET June, 2015

13. नीचे दो आधार-वाक्य लिखे गए हैं और इनसे निकले चार निष्कर्ष भी दिये गए हैं। उस कूट का चयन कीजिये जो आधार-वाक्य (अलग और संयुक्त रूप से) यह दर्शाए कि ये निष्कर्ष सही रूप से प्रदत्त आधार-वाक्यों से ही प्राप्त हुए हैं:

आधार वाक्यः

(a) सभी कुत्ते स्तनधारी हैं। (b) कोई बिल्ली कुत्ता नहीं है।

निष्कर्षः

(i) कोई बिल्ली स्तनधारी नहीं है (ii) कुछ बिल्लियाँ स्तनधारी है
(iii) कोई कुत्ता बिल्ली नहीं है।
(iv) कोई भी कुत्ता गैर-स्तनधारी नहीं हैं।

कूटः

(a) (i) केवल (b) (i) केवल (ii)
(c) (iii) और (iv) (d) (ii) और (iii)

UGC NET June, 2014

14. दो अभिकथनों के उद्देश्य और विधेय की शब्दावली यदि ऐसी है कि एक ही शब्दावली दूसरे का निषेध करती है तो उन दोनों के बीच का संबंध क्या कहलाता है?

(a) विरोधात्मक (b) विपरीत
(c) उप-विपरीत (d) उपाश्रयण

UGC NET Dec., 2013

15. यदि इस कथन को सत्य माना जाए कि 'अधिकतर विद्यार्थी आज्ञाकारी होते हैं' तो निम्नलिखित में से कौन-से एक कथन युग्म को सही माना जा सकता है?

I. सभी आज्ञाकारी व्यक्ति विद्यार्थी होते हैं।
II. सभी विद्यार्थी आज्ञाकारी होते हैं।
III. कुछ विद्यार्थी आज्ञाकारी होते हैं।
IV. कुछ विद्यार्थी अवज्ञाकारी नहीं होते हैं।

कोडः

(a) I और II (b) II और III
(c) III और IV (d) II और IV

UGC NET Dec., 2012

16. यदि कथन 'कुछ व्यक्ति निर्दयी होते हैं।' सही नहीं है तो निम्न में से कौन-सा/से कथन सही हैं?

(i) सभी व्यक्ति निर्दयी होते हैं।
(ii) कोई व्यक्ति निर्दयी नहीं है।
(iii) कुछ व्यक्ति निर्दयी नहीं है।

(a) (i) तथा (iii) (b) (i) तथा (ii)
(c) (ii) तथा (iii) (d) केवल (iii)

UGC NET June, 2011

निर्देश (प्र.सं. 17–29): *नीचे प्रत्येक प्रश्न में दो कथन दिये गए हैं तथा उनके नीचे दो निष्कर्ष दिये गए हैं। इन निष्कर्षों की वैधता की जाँच करते हुए यह निर्धारित कीजिये कि इन दिये गए निष्कर्षों में से कौन-से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों की पुष्टि करते हैं।*

17. **कथनः** I. सभी जल खाड़ी हैं।
II. कोई भी खाड़ी पर्वत नहीं है।

निष्कर्षः I. कोई भी जल पर्वत नहीं है।
II. कुछ जल पर्वत हैं।

(a) केवल I (b) केवल II
(c) I और II (d) इनमें से कोई नहीं।

18. **कथनः** I. कुछ पेन बैग हैं।
II. सभी बैग गिलास हैं।

निष्कर्षः I. कुछ पेन गिलास हैं।
II. कुछ बैग गिलास हैं।

(a) केवल I (b) केवल II
(c) I और II (d) इनमें से कोई नहीं

19. **कथनः** I. कोई भी क्रिकेटर फुटबॉलर नहीं है।
II. कुछ फुटबॉलर स्वस्थ हैं।
निष्कर्षः I. कुछ क्रिकेटर स्वस्थ नहीं हैं।
II. कुछ स्वस्थ क्रिकेटर नहीं हैं।
(a) केवल I (b) केवल II
(c) I और II (d) इनमें से कोई नहीं।

20. **कथनः** I. सभी पौधे फूल हैं।
II. कोई भी फूल कलम नहीं है।
निष्कर्षः I. सभी कलम पौधे हैं।
II. कुछ फूल पौधे हैं।
(a) केवल I
(b) केवल II
(c) I और II
(d) इनमें से कोई नहीं।

21. **कथनः** I. सभी पेंसिल पेन हैं।
II. कोई भी पेंसिल मार्कर नहीं हैं।
निष्कर्षः I. सभी पेन मार्कर हैं।
II. सभी मार्कर पेन हैं।
(a) केवल I
(b) केवल II
(c) I और II
(d) इनमें से कोई नहीं।

22. **कथनः** I. कोई भी आम केला नहीं है।
II. सभी सेब केला हैं।
निष्कर्षः I. कोई भी सेब आम नहीं है।
II. कोई भी आम सेब नहीं है।
(a) केवल I
(b) केवल II
(c) I और II
(d) इनमें से कोई नहीं।

23. **कथनः** I. कोई भी गायक महिला नहीं हैं।
II. कुछ गायक बुद्धिमान हैं।
निष्कर्षः I. सभी गायक पुरुष हैं।
II. सभी गायक बुद्धिमान हैं।
III. कुछ बुद्धिमान महिला नहीं हैं।
(a) केवल I (b) केवल II
(c) केवल III (d) सभी I, II और III

24. **कथनः** I. कुछ अध्यापक छात्र हैं।
II. सभी छात्र लड़कियाँ हैं।
निष्कर्षः I. सभी अध्यापक लड़कियाँ हैं।
II. कुछ अध्यापक लड़कियाँ हैं।
III. कुछ लड़कियाँ अध्यापक हैं।
IV. सभी लड़कियाँ अध्यापक हैं।
(a) केवल I और IV (b) केवल I और II
(c) केवल III और IV (d) केवल II और III

25. **कथनः** I. कुछ तारे चाँद हैं।
II. सभी चाँद ग्रह हैं।
III. कुछ तारे सूर्य हैं।
निष्कर्षः I. कोई भी ग्रह तारा नहीं है।
II. कुछ तारे ग्रह हैं।
III. कुछ ग्रह तारे हैं।
(a) केवल I और II (b) केवल II और III
(c) केवल I और III (d) इनमें से कोई नहीं।

26. **कथनः** I. सभी खेल क्रिकेट हैं।
II. सभी क्रिकेट फुटबॉल हैं।
III. कोई भी फुटबॉल हॉकी नहीं है।
निष्कर्षः I. कुछ फुटबॉल खेल हैं।
II. कोई भी क्रिकेट हॉकी नहीं है।
III. कुछ क्रिकेट खेल हैं।
IV. कुछ हॉकी क्रिकेट हैं।
(a) केवल I, II और III (b) केवल II, III और IV
(c) केवल I, II और IV (d) केवल I, III और IV

27. **कथनः** I. कोई भी छात्र बेईमान नहीं है।
II. कुछ आदमी बेईमान हैं।
III. सभी आदमी स्वस्थ हैं।
निष्कर्षः I. कुछ आदमी छात्र नहीं हैं।
II. कुछ बेईमान स्वस्थ हैं।
III. सभी स्वस्थ बेईमान हैं।
IV. सभी छात्र आदमी हैं।
(a) केवल I और II (b) केवल I और III
(c) केवल II और IV (d) केवल I और IV

28. **कथनः** I. कुछ हरे नीले हैं।
II. सभी नीले पीले हैं।
III. कोई भी लाल पीला नहीं है।
IV. कोई भी लाल श्वेत नहीं है।
निष्कर्षः I. कुछ हरे पीले हैं।
II. कोई भी नीला लाल नहीं है।
III. कुछ पीले हरे हैं।
IV. कोई भी लाल नीला नहीं है।
(a) केवल I, II और III
(b) केवल II, III और IV
(c) सभी I, II, III और IV
(d) इनमें से कोई नहीं।

29. **कथनः** I. सभी कंप्यूटर सुपर कंप्यूटर हैं।

II. कुछ माउस सुपर कंप्यूटर हैं।

III. कुछ माउस कीबोर्ड है।

IV. कोई भी कीबोर्ड प्रिंटर नहीं है।

निष्कर्षः I. कोई भी प्रिंटर माउस नहीं है।

II. कुछ माउस कंप्यूटर हैं।

III. कुछ प्रिंटर कंप्यूटर हैं।

IV. कुछ प्रिंटर माउस हैं।

(a) केवल I और IV (b) केवल या तो I या IV

(c) केवल या तो II या III (d) केवल II और III

निर्देश (प्र.सं. 30–31): नीचे दिये गए प्रश्न में चार कथन दिये गए हैं। इन चार कथनों में से दो ऐसे हैं, जो एक साथ दोनों सही नहीं हो सकते; किंतु एक साथ दोनों गलत हो सकते हैं। प्रत्येक कथन-समुच्चय के उपरांत दिये गए कूटों की सहायता से सही उत्तर चुनिये।

30. **कथनः** I. सभी पौधे स्वपोषी होते हैं।

II. कुछ पौधे स्वपोषी नहीं होते।

III. पौधे स्वपोषी नहीं होते।

IV. कुछ पौधे स्वपोषी होते हैं।

(a) I और III (b) I और II

(c) II और III (d) III और IV

31. **कथनः** I. सभी पक्षी उड़ते हैं।

II. कुछ पक्षी उड़ते हैं।

III. कोई भी पक्षी उड़ता नहीं है।

IV. कुछ पक्षी उड़ते नहीं हैं।

(a) I और II (b) II और III

(c) I और IV (d) I और III

उत्तरमाला

1. ()	2. ()	3. ()	4. ()	5. ()
6. ()	7. (b)	8. (d)	9. (d)	10. (a)
11. (c)	12. (b)	13. (c)	14. (a)	15. (c)
16. (d)	17. (a)	18. (c)	19. (b)	20. (b)
21. (d)	22. (c)	23. (c)	24. (d)	25. (b)
26. (a)	27. (a)	28. (c)	29. (b)	30. (a)
31. (d)				

व्याख्या

1. पंखा ट्यूब × बल्ब

1. सत्य 2. असत्य

3. असत्य 4. सत्य

2. स्तनधारी उष्णरक्तीय × छिपकली

1. सत्य 2. असत्य

3. सत्य 4. असत्य

3. अधिवक्ता बहिर्मुखी बुद्धिमान

1. असत्य 2. असत्य

3. सत्य 4. असत्य

4. बिल्लियाँ जानवर × पक्षी

1. असत्य 2. सत्य

3. असत्य 4. सत्य

5. स्टेनोग्राफर टाईपिस्ट लड़के

दिये गए वेन-आरेख के अनुसार कोई परिणाम सही नहीं है। अतः इनमें से कोई नहीं उत्तर होगा।

6. अध्यापक विद्यार्थी लड़कियाँ

दिये गए वेन-आरेख के अनुसार परिणाम-II तथा III दोनों सही हैं। परंतु आयोग के द्वारा इसका उत्तर गलत दिया गया है।

7. विकल्प से हल करने पर

विकल्प (b) (i) छात्र दत्तवित्त

(iii) छात्र — दत्तवित्त

कथन (i) तथा (iii) एक दूसरे के विपरीत हैं तथा कभी भी एक साथ सत्य नहीं हो सकते हैं।

8. (i) अस्पृश्यता अभिशाप (ii) गर्म बरतन अस्पृश्य

कथन (ii) से स्पष्ट है कि कुछ अस्पृश्य चीजें गर्म बरतन हैं तथा कथन (i) से स्पष्ट है कि कुछ अभिशाप, अस्पृश्यता हैं।

9. विकल्प से हल करने पर स्पष्ट होता है कि कथन (i) व कथन (iii) विरोधाभास उत्पन्न करते हैं। यदि इनमें से कोई एक कथन सही है तो दूसरा निश्चित रूप से गलत होगा।

10. दिये गये तर्कवाक्य 'कोई आदमी ईमानदार नहीं है' को छोड़कर अन्य सभी तर्कवाक्य सही होने की संभावना है। तर्कवाक्य (a) 'कुछ आदमी ईमानदार नहीं हैं' प्रत्येक स्थिति में सही होगा।

11. दिये गए विकल्पों के आधार पर स्पष्ट है कि विकल्प (a), (b) तथा (d) गलत है। तथा विकल्प (c) सही है, क्योंकि 'कुछ पुजारी धूर्त हैं- यदि सही है तो यह भी संभव है कि 'कुछ पुजारी धूर्त नहीं हैं।'

12. विकल्प (b) सही है। कथन (i) तथा (iv) एक साथ सत्य नहीं हो सकते हैं। यदि सभी कवि दार्शनिक हैं तो कथन (iv) निश्चित रूप से गलत है।

13. कुत्ते स्तनधारी — बिल्ली

उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि निष्कर्ष (iii) व निष्कर्ष (iv) सही हैं।

14. यदि दो अभिकथनों के उद्देश्य एवं विधेय की शब्दावली एक-दूसरे का विरोध करें तो एक के सही होने पर दूसरा कथन निश्चित रूप से गलत होगा। ऐसे कथनों को विरोधी कथन कहते हैं तथा उनके मध्य विरोधात्मक संबंध होता है।

15. प्रश्नानुसार यह कथन, 'अधिकतर विद्यार्थी आज्ञाकारी होते हैं।' इस कथन में यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि कुछ विद्यार्थी आज्ञाकारी होते हैं। साथ ही कथन से यह निष्कर्ष भी निकाला जा सकता है कि जो विद्यार्थी आज्ञाकारी है, वे निश्चित रूप से अवज्ञाकारी नहीं होंगे।

16. यदि कुछ व्यक्ति निर्दयी होते हैं, कथन सही नहीं है। इसमें यह निष्कर्ष नहीं निकाला जाता है कि सभी व्यक्ति निर्दयी होते हैं साथ ही यह निष्कर्ष भी गलत होगा कि कोई व्यक्ति निर्दयी नहीं होता। यह कथन सही होगा कि कुछ व्यक्ति निर्दयी नहीं हैं। अत: विकल्प (d) सही होगा।

17. **प्रथम विधि**

UA + UN = UN अत: "कोई भी जल पर्वत नहीं है" निष्कर्ष निकाला जा सकता है।

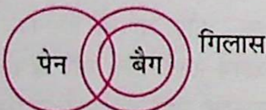
द्वितीय विधि



18. **प्रथम विधि**

PA + UA = PA अत: "कुछ पेन गिलास हैं." निष्कर्ष निकाला जा सकता है। अत: निष्कर्ष-I सही है। निष्कर्ष-II, कथन-II का निहितार्थ है।

द्वितीय विधि

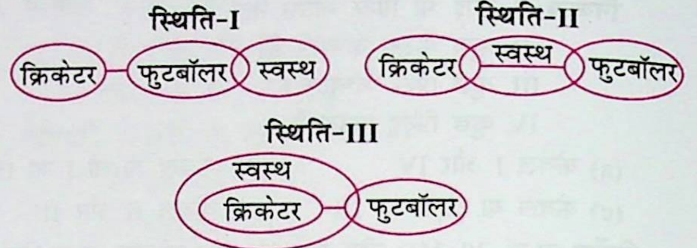


19. **प्रथम विधि**

UN + PA = PN*

अत: "कुछ स्वस्थ क्रिकेटर नहीं हैं" निष्कर्ष निकाला जा सकता है।

द्वितीय विधि



20. फूल



दिये गए वेन आरेख से केवल निष्कर्ष-II निकाला जा सकता है।

21. **प्रथम विधि**

कथन-I तथा कथन-II क्रमश: UA एवं UN प्रकार के कथन हैं।

संरेखण प्राथमिकता नियम (PA > UN > UA) के अनुसार कथन-II का रूपांतरण (Conversion) करने पर यह UN प्रकार का कथन ही रहता है।

अत: कथन I. सभी पेंसिल पेन हैं। (UA)

II. कोई भी मार्कर पेंसिल नहीं है। (UN)

कथन-I का विषय (Subject) एवं कथन-II का विधेय (Predicate) समान हैं। अत: दोनों कथनों का आपस में स्थान परिवर्तन करके संरेखण किया जा सकता है।

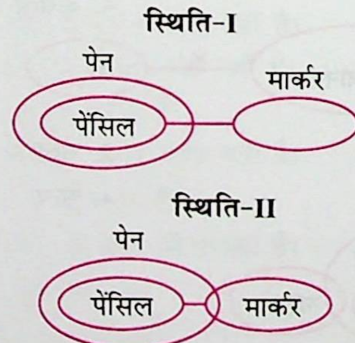
अत: कथन I. कोई भी मार्कर पेंसिल नही है। (UN)

II. सभी पेंसिल पेन हैं। (UA)

UN + UA = PN*

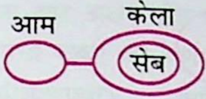
अत: "कुछ पेन मार्कर नहीं हैं", माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) होगा।

द्वितीय विधि



दिये गए वेन आरेख से न तो निष्कर्ष-I और न ही निष्कर्ष-II निकाला जा सकता है।

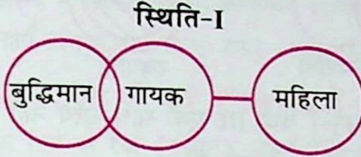
22. वेन आरेख से,



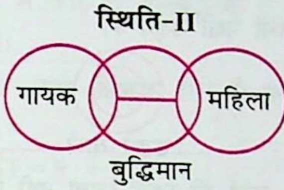
दिये गए वेन आरेख से निष्कर्ष-I तथा निष्कर्ष-II, दोनों निकाले जा सकते हैं।

23. **वेन आरेख से,**

स्थिति-I



स्थिति-II



दिये गए वेन आरेख से केवल निष्कर्ष-III निकाला जा सकता है।

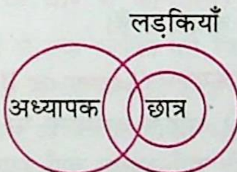
24. कथन-I तथा कथन-II क्रमशः PA एवं UA प्रकार के कथन हैं। संरेखण की आवश्यकता नहीं है।

PA + UA = PA

अतः "कुछ अध्यापक लड़कियाँ हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) होगा। अतः निष्कर्ष-II सही है।

निष्कर्ष-III, निष्कर्ष-II का रूपांतरण (Conversion) है। अतः निष्कर्ष-III भी सही है।

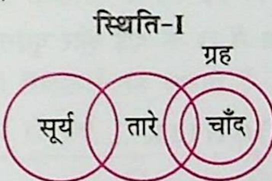
द्वितीय विधि



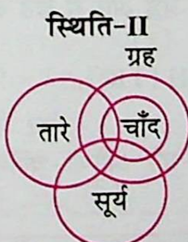
दिये गए वेन आरेख से निष्कर्ष-II तथा III निकाले जा सकते हैं।

25. **वेन आरेख से,**

स्थिति-I



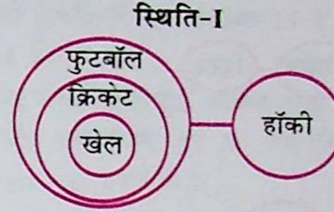
स्थिति-II



दिये गए वेन आरेखों से निष्कर्ष-II तथा III निकाले जा सकते हैं।

26. **वेन आरेख से**

स्थिति-I



दिये गए वेन आरेख से निष्कर्ष-I, II तथा III निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (a) है।

27. **प्रथम विधि**

कथन-I, II तथा III क्रमशः UN, PA एवं UA प्रकार के कथन हैं। कथन II का रूपांतरण (Conversion) करके कथनों को संरेखित किया जा सकता है।

अतः कथन I. कोई भी छात्र बेईमान नहीं है। (UN)

II. कुछ बेईमान आदमी हैं। (PA)

III. सभी आदमी स्वस्थ हैं। (UA)

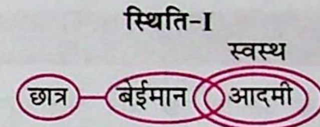
∴ UN + PA = PN*

PA + UA = PA

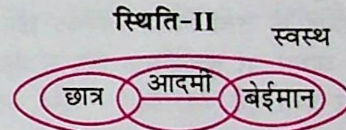
अतः कथन-I तथा II से "कुछ आदमी छात्र नहीं हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) निकलता है। कथन-II तथा III से "कुछ बेईमान स्वस्थ हैं" माध्यिक निष्कर्ष (Mediate Inference) निकलता है। अतः सही विकल्प (a) है।

द्वितीय विधि

स्थिति-I



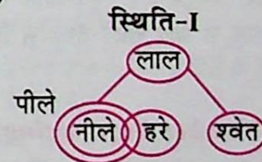
स्थिति-II



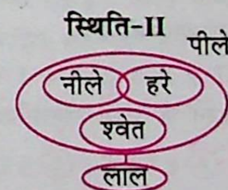
दिये गए वेन आरेखों से केवल निष्कर्ष-I तथा II निकाले जा सकते है। अतः सही विकल्प (a) है।

28. **वेन आरेख से,**

स्थिति-I

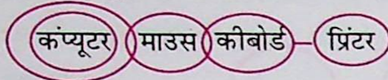


स्थिति-II

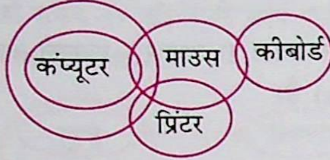


दिये गए वेन आरेखों से सभी निष्कर्ष-I, II, III तथा IV निकाले जा सकते हैं। अतः सही विकल्प (c) है।

29. **स्थिति-I**

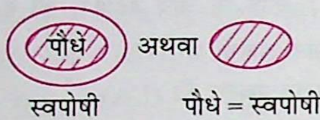


स्थिति-II

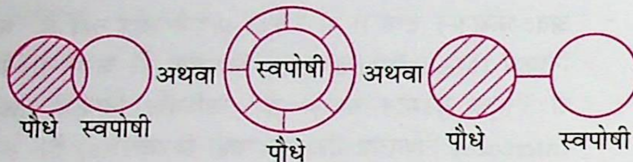


दिये गए वेन आरेखों से "या तो निष्कर्ष I या IV" निकाला जा सकता है।

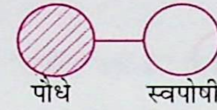
30. **कथन-I:** सभी पौधे स्वपोषी होते हैं।



कथन-II: कुछ पौधे स्वपोषी नहीं होते।



कथन-III: पौधे स्वपोषी नहीं होते।



कथन-IV: कुछ पौधे स्वपोषी होते हैं।

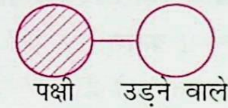


अत: कथन-I तथा III एक साथ सत्य नहीं हो सकते, परंतु एक साथ असत्य हो सकते हैं।

31. **कथन-I:** सभी पक्षी उड़ते हैं।



कथन-III : कोई भी पक्षी उड़ता नहीं है।



अत: कथन-I तथा III एक साथ सत्य नहीं हो सकते, परंतु एक साथ असत्य हो सकते हैं।

श्रेणीक्रम और अनुक्रम (Ranking Order & Sequence)

इस अध्याय के अंतर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में कुछ संख्याओं, अक्षरों, शब्दों, वस्तुओं, स्थानों, व्यक्तियों इत्यादि का एक समूह दिया होता है। किंतु समूह के तत्त्व किसी निश्चित क्रम में नहीं होते। तत्त्वों की विशेषता के आधार पर तुलनात्मक रूप से कुछ तथ्य दिये होते हैं, जिनके आधार पर प्रश्न पूछे जाते हैं।

अनुक्रमण

किसी दिये गए समूह के तत्त्वों को किसी विशिष्ट गुण के आधार पर व्यवस्थित करना ही 'अनुक्रमण' कहलाता है, जिसका प्रत्येक तत्त्व अपने से पहले तथा अपने से बाद वाले तत्त्व से किसी भी गुण के कारण संबंध रखता है।

संख्या अनुक्रमण *(Number Sequencing)*

उदाहरण: निम्नलिखित श्रेणी में कुल कितने '5' ऐसे हैं, जिनके ठीक पहले कोई विषम संख्या नहीं है?

4 7 3 2 5 1 6 7 9 8 5 2 3 4 1 5 7 8 9 5 6 4 3 5

इस प्रश्न को हल करने के लिये सबसे पहले हमें दी गई श्रेणी में सभी '5' ढूँढ़ने होंगे।

✓ ✓ × × ×

4 7 3 2 (5) 1 6 7 9 8 (5) 2 3 4 1 (5) 7 8 9 (5) 6 4 3 (5)

अब केवल उन्हीं 5 को गिनेंगे, जिनके ठीक पहले कोई सम संख्या हो, इस प्रकार के '5' केवल 2 हैं।

अक्षर या शब्द अनुक्रमण *(Letter or Word Sequencing)*

कई बार प्रश्न सीधे अंग्रेज़ी वर्णमाला पर आधारित होते हैं। किसी वर्ण (अक्षर) की स्थिति दाएँ अथवा बाएँ स्थान से बताई जाती है तथा पूछा जाता है कि वह वर्ण कौन-सा है?

उदाहरण

1. अंग्रेज़ी वर्णमाला में D के दाईं ओर दूसरा अक्षर क्या होगा?

बाएँ ← → दाएँ

हल: A B C D E (F) G H I J K ......

2. अंग्रेज़ी वर्णमाला के बाईं ओर से छठे अक्षर के बाएँ तीसरा अक्षर-

3rd

हल: A B (C) D E F G H I J K ......

6th

3. निम्नलिखित शब्दों को अंग्रेज़ी वर्णमाला के क्रम के अनुसार व्यवस्थित कीजिये।

disprin, dispensary, dispute, display

हल: प्रारंभ के चार अक्षर सभी शब्दों में समान हैं। इसलिये हम प्रारंभ के चार अक्षर छोड़ देते हैं तथा बाकी बचे अक्षरों के आधार पर सभी शब्दों को वर्णमाला के अनुसार रखते हैं।

dispensary display
disprin dispute

स्थिति पर आधारित

इस प्रकार के प्रश्नों में किसी व्यक्ति/वस्तु की सापेक्षिक स्थिति किसी सूची के आधार पर दाएँ अथवा बाएँ से या ऊपर अथवा नीचे से दी जाती है:

1. जब किसी एक व्यक्ति के बारे में जानकारी हो

व्यक्ति की एक सिरे से रैंक (स्थान), दूसरे सिरे से रैंक तथा कुल व्यक्तियों की संख्या में से कोई दो जानकारियाँ दी जाती हैं तथा तीसरी जानकारी पूछी जाती है।

कुल व्यक्तियों की संख्या = एक सिरे से स्थान + दूसरे सिरे से स्थान – 1

$$T = R_1 + R_2 - 1$$

उदाहरण: किसी नामांकन सूची में प्रियंका का नाम आरंभ से 23वें स्थान पर है तथा अंत से 11वें स्थान पर है तो सूची में कुल कितने नामांकन किये गए हैं?

हल: कुल नामांकनों की संख्या = आरंभ से स्थान + अंत से स्थान – 1

$T = R_1 + R_2 - 1$
$= 23 + 11 - 1 = 33$

अत: सूची में कुल 33 नामांकन किये गए हैं।

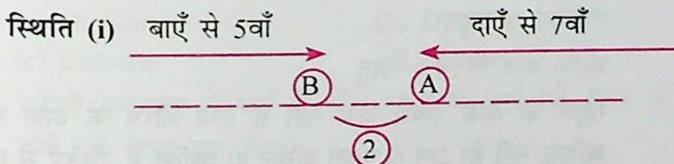
2. जब दो व्यक्तियों के बारे में जानकारी दी हो:

इस प्रकार के प्रश्नों में एक व्यक्ति की रैंक एक सिरे से तथा दूसरे व्यक्ति की रैंक दूसरे सिरे से दी जाती है तथा कुल व्यक्तियों की संख्या या दोनों व्यक्तियों के बीच के व्यक्तियों की संख्या के बारे में पूछा जाता है। इसे एक उदाहरण के द्वारा समझते हैं।

उदाहरण: A का स्थान दाएँ से 7वाँ है तथा B का स्थान बाएँ से 5वाँ है। यदि दोनों के बीच दो व्यक्ति बैठे हों तो कुल कितने व्यक्ति पंक्ति में बैठे हैं?

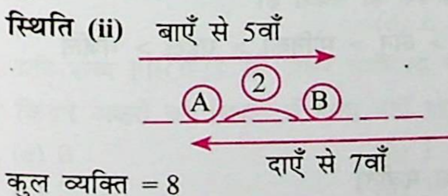
हल: यहाँ पर दो स्थितियाँ बन सकती हैं-

स्थिति (i) बाएँ से 5वाँ दाएँ से 7वाँ



कुल व्यक्ति = 5 + 2 + 7 = 14

स्थिति (ii) बाएँ से 5वाँ



दाएँ से 7वाँ

कुल व्यक्ति = 8

यहाँ पर दोनों स्थितियों में कुल व्यक्तियों की संख्या अलग-अलग है। पहली स्थिति में कुल व्यक्ति 14 हैं, जबकि दूसरी स्थिति में कुल व्यक्ति 8 हैं।

(**नोट:** जब कोई/कुछ व्यक्ति दोनों तरफ से रैंक में गिना जा रहा हो अर्थात् उभयनिष्ठ हो तो इस स्थिति को हम 'अतिच्छादन' (Overlapping) कहते हैं।)

गुण पर आधारित

इस प्रकार के प्रश्नों में सामान्यत: किसी एक समूह में उपस्थित व्यक्तियों अथवा वस्तुओं की तुलना उनके किसी विशिष्ट गुण के आधार पर की जाती है। इन गुणों में आयु, वज़न, लंबाई, योग्यता, अंक आदि में से कोई एक अथवा एक से अधिक हो सकते हैं।

उदाहरण: निम्नलिखित जानकारी का सावधानीपूर्वक अध्ययन कीजिये तथा नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

(i) रमा के अंक, सपना के अंकों से अधिक हैं, किंतु गीतिका से कम हैं।
(ii) प्रियंका तथा शिवानी दोनों के अंक रमा के अंकों से कम हैं।
(iii) प्रियंका के अंक सपना के अंकों से कम हैं, किंतु शिवानी के अंकों से अधिक हैं।

1. सबसे अधिक अंक किसके हैं?
2. सबसे कम अंक किसके हैं?
3. अंकों के आधार पर व्यवस्थित करने पर किसकी रैंक तीसरी है?

हल: (i) गीतिका > रमा > सपना
(ii) रमा > प्रियंका तथा शिवानी
(iii) सपना > प्रियंका > शिवानी
(i), (ii) तथा (iii) को मिलाने पर,
अंकों के आधार पर रैंक:
गीतिका > रमा > सपना > प्रियंका > शिवानी
1. सबसे अधिक अंक - गीतिका
2. सबसे कम अंक - शिवानी
3. तीसरी रैंक - सपना

उदाहरण:

1. निम्नलिखित श्रेणी में कितने '4' ऐसे हैं, जिनके ठीक पहले 8 है तथा ठीक बाद 3 नहीं है?
5 9 3 2 1 8 4 2 6 9 8 4 6 1 3 2 8 8 4 3 8 3 2 5 6 8 4 7 9 7 8 2 0 7 3 8 4 5 3 2 7 8 4
(a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7

हल: इस प्रकार के प्रश्न को हल करने के लिये सबसे पहले हम दिये गए अंक को चिह्नित कर लेते हैं।

5 9 3 2 1 8 ④ 2 6 9 8 ④ 6 1 3 2 8 8 ④ 3 8 3 2 5 6 8 ④
7 9 7 8 2 0 7 3 8 ④ 5 3 2 7 8 ④

अब प्रत्येक बार अंक के दाएँ तथा बाएँ के अंक को देखते हैं कि वह प्रश्न की शर्तानुसार है या नहीं।

इस प्रकार 5 ऐसे 4 हैं, जिनके ठीक पहले 8 है तथा ठीक बाद 3 नहीं है।

2. संख्या 5 8 2 7 9 3 1 4 6 के अंकों में कितने अंक-युग्म ऐसे हैं, जिनके बीच में उतने अंक हैं, जितने कि क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं के बीच में होते है?

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

हल:
5 8 2 7 9 3 1 4 6
1 2 3 4 5 6 7 8 9

इस प्रकार के प्रश्नों को हल करने के लिये प्रत्येक अंक के दाईं तरफ उस अंक से आरोही क्रम में गिनते हैं तथा गिनने के क्रम में जो अंक दी गई संख्या में भी समान होता है, उन सबको गिन लेते हैं।

अतः ऐसे केवल दो युग्म हैं (5, 9) तथा (3, 6)।

3. निम्नलिखित शब्दों को अंग्रेज़ी वर्णमाला के अनुसार व्यवस्थित करने पर कौन-सा शब्द अंत से दूसरे स्थान पर होगा?

(i) Arrest (ii) Arrangement
(iii) Arrears (iv) Arrival
(v) Arrogant

(a) Arrangement (b) Arrogant
(c) Arrival (d) Arrears

हल: इस प्रकार के प्रश्नों को हल करने के लिये सबसे पहले हम सभी शब्दों में से उन अक्षरों को हटा देते हैं, जो सभी की शुरुआत में समान हों। यहाँ पर 'Arr' सभी शब्दों में समान है। अतः शेष शब्दांश होंगे-

est, angement, ears, ival, ogant

इसके बाद सभी अक्षरों को क्रमवार अंग्रेज़ी वर्णमाला के अनुसार व्यवस्थित करते हैं।

1. angement
2. est, ears → st, ars → ars, st
3. ival
4. ogant

अब इसी क्रम में शब्दों को व्यवस्थित कर देते हैं।

Arrangement, Arrears, Arrest, Arrival, Arrogant

∴ नीचे से दूसरे स्थान पर 'Arrival' होगा।

4. यदि शब्द 'COLLABORATION' के पहले, तीसरे तथा 5वें अक्षर को क्रमशः 13वें, 11वें तथा 9 वें अक्षर के साथ परस्पर विस्थापित किया जाए तो आरंभ से 8वें अक्षर के दाएँ तीसरा अक्षर क्या होगा?

(a) L (b) A
(c) R (d) O

हल: (परस्पर विस्थापित करने पर)

C O L L A B O R A T I O N

⇒ N O I L A B O R A T L O C

3^{rd}

5. अंग्रेज़ी वर्णमाला में यदि द्वितीय अर्द्धांश के अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाए तथा शेष अक्षर पहले की भाँति रहें तो बाएँ से 8वें अक्षर के दाएँ 12वें अक्षर के बाएँ चौथा अक्षर कौन-सा होगा?

(a) L (b) A
(c) R (d) O

हल: बाएँ से आठवाँ बाई ओर चौथा

ABCDEFGHIJKLMZYXWVUTSRQPON

दाईं ओर 12वाँ

अभीष्ट अक्षर = $L_8 - R_{12} - L_4 = L_{20} - L_4 = L_{16}$

(द्वितीय अर्द्धांश को उल्टा करने पर यदि उत्तर 13 से अधिक आता है तो 40 में से घटाकर लिखते हैं।)

$\therefore L_{(40-16)} = L_{24} = X$

निर्देश (प्र.सं. 6 – 8): *दी गई जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़कर नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये:*

किसी साक्षात्कार के लिये 6 लोगों अनु, राहुल, मोनिका, सौरभ, मंजीत तथा सोनम को बुलाया जाता है। मोनिका के अंक राहुल के अंकों से अधिक हैं। अनु के अंक केवल सौरभ तथा सोनम से कम हैं। राहुल के अंक सबसे कम नहीं हैं तथा सौरभ के अंक सबसे अधिक नहीं हैं।

6. किसके चयनित होने की संभावना सबसे अधिक है?

(a) मोनिका (b) मंजीत
(c) सौरभ (d) सोनम

7. अंकों के आधार पर कौन तीसरे स्थान पर है?

(a) मोनिका (b) अनु
(c) सौरभ (d) इनमें से कोई नहीं

8. मोनिका से कम अंक कितने व्यक्तियों के हैं?

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) ज्ञात नहीं किया जा सकता

हल: प्रश्न के अनुसार प्रत्येक कथन को लिखते हैं:

मोनिका > राहुल

सौरभ तथा सोनम > अनु

राहुल के अंक सबसे कम नहीं हैं तथा सौरभ के अंक सबसे अधिक नहीं हैं। अनु से पहले केवल दो व्यक्ति हैं, जिनमें से सोनम के अंक ही सर्वाधिक हो सकते हैं।

सोनम > सौरभ > अनु > मोनिका > राहुल > मंजीत

6. सोनम
7. अनु
8. 2 (राहुल तथा मंजीत)

9. दीपक को याद है कि किरण का जन्मदिन 26 जून से पहले है, परंतु 18 जून के बाद है, जबकि अंजलि कहती है कि किरण का जन्मदिन 20 जून से पहले, परंतु 10 जून के वाद है तो बताइये किरण का जन्मदिन कब होगा?

(a) 17 जून (b) 18 जून
(c) 19 जून (d) ज्ञात नहीं किया जा सकता

हल: इस प्रकार के प्रश्नों में महीने की कुछ तिथियाँ इस प्रकार से दी जाती हैं कि सबका परिणाम निकलकर या तो एक तिथि बचती है या कुछ तिथियों का समूह, जिससे उत्तर आसानी से ज्ञात किया जा सकता है।

18 जून के बाद 26 जून के पहले

दीपक: |←→|

= 19 से 25 जून

अंजलि: |←→|

10 जून के बाद 20 जून के पहले

= 11 से 19 जून

दोनों में उभयनिष्ठ तिथि = 19

अत: किरण का जन्मदिन 19 जून को होगा।

अभ्यास प्रश्न

1. निम्नलिखित सीरीज

6, 4, 1, 2, 2, 8, 7, 4, 2, 1, 3, 8, 6, 2, 2, 7, 1, 4, 1, 3, 5, 8, 6

में उत्तरोत्तर संख्याओं के कितने युग्मों में प्रत्येक के बीच 2 का अंतर है?

(a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 8

UGC NET, Dec. 2013

2. निम्न अनुक्रम में ऐसे कितने 8 के अंक है, जिनके पहले 5 का अंक हो तथा बाद में 3 का अंक न हो?

5 8 3 7 5 8 6 3 8 5 4 5 8 4 7 6
5 5 8 3 5 8 7 5 8 2 8 5

(a) 4 (b) 5
(c) 7 (d) 3

UGC NET, Jun. 2011

3. A, B, C, D और E पाँच पुस्तकें हैं। C पुस्तक D के ऊपर है। E पुस्तक A के नीचें तथा B पुस्तक E के नीचे है। कौन-सी पुस्तक सबसे नीचे है?

(a) E (b) B
(c) A (d) C

UGC NET, Dec. 2008

4. निम्नलिखित शब्दों को अंग्रेज़ी वर्णमाला के अनुसार रखने पर कौन-सा शब्द तीसरे स्थान पर आएगा?

(a) Dictionary (b) Diastole
(c) Didactic (d) Dictate

5. अंग्रेज़ी वर्णमाला में बाएँ से चौथे अक्षर के दाएँ 7वें अक्षर के बाएँ 5वाँ अक्षर क्या होगा?

(a) G (b) F
(c) K (d) L

6. यदि शब्द PROFIT के अक्षर वर्णमाला क्रम में लगाए जाएँ तो कितने अक्षरों की स्थिति में अंतर नहीं होगा?

(a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 3

7. दी गई श्रेणी में कितनी सम संख्याएँ ऐसी हैं, जिनके ठीक पहले कोई विषम संख्या है, परंतु ठीक बाद कोई सम संख्या नहीं है?

5 3 4 8 9 7 1 6 5 3 2 9 8 7 3 5 2 7 8 6 3 2 1

(a) 7 (b) 3
(c) 4 (d) 5

8. संख्या 5 3 8 4 1 6 7 2 9 को यदि आरोही क्रम में लगाया जाए तो कितने अंकों का स्थान नहीं बदलेगा?

(a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 2

9. 25 लड़कों के एक समूह में पंकज की उम्र 16 लड़कों से कम है तथा करण की उम्र 12 लड़कों से अधिक है तो बताइये कितने लड़के ऐसे हैं, जिनकी उम्र उन दोनों की उम्र के बीच हो?

(a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 6

10. 30 लड़कियाँ एक पंक्ति में जा रही हैं। यदि सुनीता से आगे 17 लड़कियाँ हैं तथा सुमन से पीछे भी 17 लड़कियाँ हैं तो उन दोनों के बीच कुल कितनी लड़कियाँ होंगी?

(a) 2 (b) 4
(c) 5 (d) 6

11. निम्नलिखित अंकों की सूची में कितने 6 ऐसे हैं, जिनके ठीक बाद 9 है, परंतु ठीक पहले 3 नहीं है?

3 6 9 6 9 3 6 9 9 6 3 3 3 9 6 6 9 6 9 3 3 6 9 3 6 9 6 9 6 3 9
3 6 9 6 3 9 3

(a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 7

12. A तथा B किसी पंक्ति में खड़े हैं। A आरंभ से 32वें स्थान पर, जबकि अंत से 18वें स्थान पर है। यदि B से आगे कुल व्यक्तियों का 6/7 भाग खड़े हों तो बताइये कि B के पीछे कुल कितने व्यक्ति खड़े हैं?

(a) 5
(b) 6
(c) 8
(d) 7

13. संख्या 3 1 6 8 7 2 9 4 5 में कितने संख्या युग्म ऐसे हैं, जिनमें बीच में कुल उतने ही अंक हैं, जितने कि संख्या के अंकों को आरोही क्रम में लगाने पर होंगे?
(a) 3 (b) 4
(c) 6 (d) 7

14. 6 छात्र P, Q, R, S, T तथा U एक मैदान में बैठे हुए हैं। P तथा Q चंडीगढ़ के हैं तथा शेष जयपुर के हैं। S तथा U लंबे हैं, जबकि अन्य छोटे हैं। P, R तथा S लड़कियाँ हैं तथा शेष लड़के हैं तो जयपुर की लंबी लड़की कौन है?
(a) S (b) T
(c) R (d) U

15. किसी परीक्षा में उत्तीर्ण होने वाले छात्रों में से राहुल की रैंक ऊपर से 19वीं है तथा नीचे से 29वीं है। यदि 7 विद्यार्थियों ने परीक्षा नहीं दी तथा 12 विद्यार्थी परीक्षा में फेल हो गए तो बताइये कक्षा में कुल कितने विद्यार्थी हैं?
(a) 65 (b) 66
(c) 67 (d) 69

16. 5 महिलाओं के एक समूह में वंदना, मोनिका से ज्यादा लंबी है, परंतु इतनी लंबी नहीं है, जितनी कि राधा। जानवी, दीपा से लंबी है, परंतु मोनिका से छोटी है तो समूह में सबसे लंबी कौन है?
(a) वंदना (b) राधा
(c) जानवी (d) दीपा

17. सुनीता एक पंक्ति में खड़ी है। यदि उससे आगे खड़े व्यक्तियों की संख्या उससे पीछे खड़े व्यक्तियों की संख्या के 3 गुने से 2 कम हो तो पंक्ति में उसके अलावा कितने लोग और खड़े हैं, जबकि पंक्ति में लोगों की संख्या निम्नतम है?
(a) 2 (b) 6
(c) 10 (d) 11

18. यदि अंग्रेज़ी वर्णमाला में J तथा P का आपस में स्थान बदल दिया जाए, साथ ही L व O और M व N का स्थान आपस में बदला जाए तो बताइये 'K' किन दो अक्षरों के बीच में होगा?
(a) P तथा N (b) J तथा L
(c) P तथा O (d) L तथा N

उत्तरमाला

1. (c)	2. (a)	3. (b)	4. (a)	5. (b)
6. (c)	7. (d)	8. (b)	9. (a)	10. (b)
11. (a)	12. (b)	13. (c)	14. (a)	15. (b)
16. (b)	17. (a)	18. (c)		

व्याख्या

1. 6 4 1 2 2 8 7 4 2 1 3 8 6 2 2 7 1 4 1 3 5 8 6
कुल संख्या = 6

2. 5 8 3 7 5 (8) 6 3 8 5 4 5 (8) 4 7 6 5 5 8 3 5 (8) 7 5 (8) 2 8 5
अत: सही विकल्प (a) है।

3. स्थिति-1 स्थिति-2

स्थिति-1	स्थिति-2
C	A
D	E
A	B
E	C
B	D

∵ विकल्प में 'D' नहीं है। अत: सही विकल्प (b) होगा।

4. अंग्रेज़ी वर्णमाला के अनुसार रखने शब्दों का क्रम इस प्रकार होगा-
Diastole, Dictate, Dictionary, Didactic
अत: तीसरे स्थान पर Dictionary शब्द आयेगा।

5. अभीष्ट अक्षर $= L_4 + R_7 - L_5$
$= L_{(4+7)} - L_5$
$= L_{11} - L_5$
$= L_6 = F$

6. PROFIT
वर्णमाला क्रम लगाने पर F I [O] P R [T]
वास्तविक P R [O] F I [T]
O, T = 2
O तथा T की स्थिति में कोई परिवर्तन नहीं है।

7. 5 3 4 8 9 7 1 (6) 5 3 (2) 9 (8) 7 3 5 (2) 7 8 6 3 (2) 1
प्रश्न के अनुसार हम उन सम संख्याओं को गिनेंगे, जिनके दोनों ओर विषम संख्याएँ हों।
अत: ऐसी कुल संख्याएँ 5 हैं।

8. संख्या = 5 3 8 [4] 1 [6] [7] 2 [9]
आरोही क्रम में लगाने पर = 1 2 3 [4] 5 [6] [7] 8 [9]
चार अंक 4, 6, 7 तथा 9 ऐसे हैं, जिनका स्थान परिवर्तित नहीं होगा।

9. कुल लड़कों की संख्या T = 25
पंकज की उम्र 16 लड़कों से कम है
तो $R_1 = 16 + 1 = 17$
करण की उम्र 12 लड़कों से अधिक है।
तो $R_2 = 12 + 1 = 13$
$R_1 + R_2 = 13 + 17 = 30$
$\because (R_1 + R_2) > T$
अर्थात् अतिच्छादन हो रहा है।
$T = R_1 + R_2 - M - 2$ से,
$\therefore$ बीच के व्यक्ति $= (R_1 + R_2) - T - 2$
$= 30 - 25 - 2 = 3$

10. कुल लड़कियाँ = 30 (T)
सुनीता की आगे से रैंक = 17 + 1 = 18 (R_1)
सुमन की पीछे से रैंक = 17 + 1 = 18 (R_2)
$R_1 + R_2 = 18 + 18 = 36$
बीच में उपस्थित लड़कियों की संख्या
$= (R_1 + R_2) - T - 2$
$= 36 - 30 - 2 = 4$

11. ऐसे युग्म ढूँढ़ते हैं, जिनके बीच में 6, ठीक पहले 3 न हो तथा ठीक बाद 9 हो अर्थात् 6 9
3 6 9 (6 9) 3 6 9 9 6 3 3 3 9 6 (6 9) (6 9) 3 3 6 9 3 6 9 (6 9)
6 3 9 3 6 9 6 3 9 3
उत्तर में केवल वे गिनेंगे, जिनके ठीक पहले '3' न हो।
ऐसे युग्म केवल 4 हैं।

12. A के लिये,
32th
18th
कुल संख्या = 32 + 18 − 1 = 49
B के आगे कुल व्यक्तियों का $\frac{6}{7}$ भाग है।
$= 49 \times \frac{6}{7} = 42$
अत: B की आगे से रैंक = 43
B के पीछे कुल व्यक्तियों की संख्या = 49 − 43 = 6

13. संख्या = 3 1 6 8 7 2 9 4 5
आरोही क्रम में = 1 2 3 4 5 6 7 8 9
प्रत्येक अंक से आगे की ओर 1-1 बढ़ाकर गिनते हैं।
8
4 5 6 7 8
4 5 6
3 1 6 8 7 2 9 4 5
इस प्रकार कुल 6 युग्म बन रहे हैं।

14. P, Q, R, S, T तथा U में,
P तथा Q चंडीगढ़ के हैं =

चंडीगढ़	जयपुर
P, Q	S, R, T, U

S तथा U लंबे हैं =

लंबे	छोटे
S, U	P, Q, R, T

P, R तथा S लड़कियाँ हैं =

लड़कियाँ	लड़के
P, R, S	Q, T, U

प्रश्नानुसार,
जयपुर की सबसे लंबी लड़की,
जो तीनों में उभयनिष्ठ है = S

15. राहुल की उत्तीर्ण विद्यार्थियों की सूची में ऊपर से रैंक = 19वीं
राहुल की उत्तीर्ण विद्यार्थियों की सूची में नीचे से रैंक = 29वीं
$\therefore$ उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या = 19 + 29 − 1 = 47
चूँकि 7 विद्यार्थियों ने परीक्षा नहीं दी तथा 12 विद्यार्थी अनुत्तीर्ण हुए हैं।
$\therefore$ कुल विद्यार्थियों की संख्या = 47 + 7 + 12 = 66

16. प्रश्नानुसार,
राधा > वंदना > मोनिका ...(i)
मोनिका > जानवी > दीपा ...(ii)
(i) तथा (ii) से,
राधा > वंदना > मोनिका > जानवी > दीपा
समूह में सबसे लंबी राधा होगी।

17. प्रश्नानुसार,
← x →
सुनीता
माना सुनीता के पीछे x व्यक्ति हैं।
तो सुनीता के आगे 3x − 2 व्यक्ति होंगे।
अत: पंक्ति में कुल संख्या = (3x − 2) + 1 + x
= 4x − 1
संख्या निम्नतम है $\therefore$ x = 1 लेने पर
कुल संख्या = 4 − 1 = 3
सुनीता के अलावा व्यक्तियों की संख्या = 3 − 1 = 2

18. वर्णमाला के अनुसार,
A B C D E F G H I J K L M N O P Q .....
प्रश्नानुसार स्थान बदलने पर,
.... H I P K O N M L J Q .....
अक्षर K, P तथा O के बीच होगा।
अत: अभीष्ट उत्तर (c) होगा।

10 आँकड़ों की व्याख्या
(Data Interpretation)

आँकड़े या समंक (Data) संख्याओं या उनके समूहों संख्याओं के चित्रमय प्रदर्शन होते हैं। इनकी सहायता से बिना विस्तार में गए पूरे परिप्रेक्ष्य की मुख्य बातों को आरेख के माध्यम से जाना जा सकता है। ये आँकड़े किसी भी क्षेत्र विशेष से संबंधित हो सकते हैं, जैसे– आर्थिक, सामाजिक, राजनीतिक, भौगोलिक, खगोलीय या वैयक्तिक आदि।

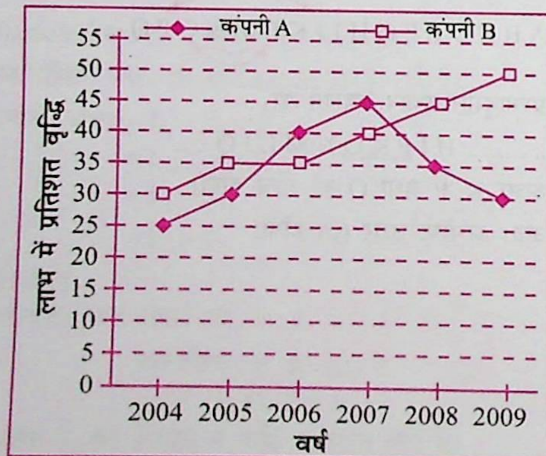
आँकड़ों को प्रदर्शित करने की कई विधियाँ हैं, जिनमें सारणीयन, रेखाचित्र, दंडचित्र, वृत्तचित्र और मिश्रित चित्र (दंडचित्र तथा वृत्तचित्र को मिलाकर या सारणीयन या वृत्तचित्र को मिलाकर) आदि प्रमुख हैं। आइये, इन्हें उदाहरणों द्वारा समझने का प्रयास करते हैं–

1. **सारणीयन (Tabulation):** यह आँकड़ों के प्रस्तुतीकरण की सबसे सरल विधि है। इसमें समंकों/आँकड़ों (Data) को स्तंभों (Columns) और पंक्तियों (Rows) में क्रमबद्ध रूप से व्यवस्थित किया जाता है। इसका एक उदाहरण द्रष्टव्य है:

विभिन्न स्कूलों (A, B तथा C) से विभिन्न खेल खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या

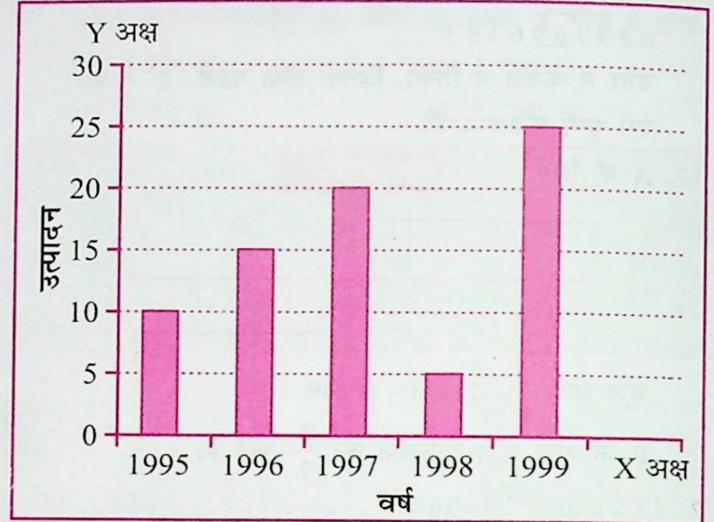
स्कूल → / ↓	A	B	C
ॉल	125	250	100
ट बॉल	175	200	195
ट	250	200	225
[illegible]	240	210	200
बैडमिंटन	75	125	55

2. **रेखाचित्र (Line Graph):** रेखाचित्र, आँकड़ों की विशिष्टताओं को स्पष्ट रूप से प्रस्तुत करने में सहायक सिद्ध होते हैं। रेखाचित्र सामान्यत: **'ग्राफ पेपर'** पर बनाए जाते हैं, जिससे आँकड़ों द्वारा दर्शाए गए तथ्यों की शुद्धता का स्तर उच्च होता है। इसका एक उदाहरण निम्न है-



3. **दंडचित्र (Bar Diagram):** आँकड़ों के पदों की संख्या कम होने पर प्राय: दंडचित्र द्वारा दर्शाया जाता है। इससे पदों के बीच तुलनात्मक रूप से विशिष्ट सूचनाएँ प्राप्त करने में सुविधा होती है।

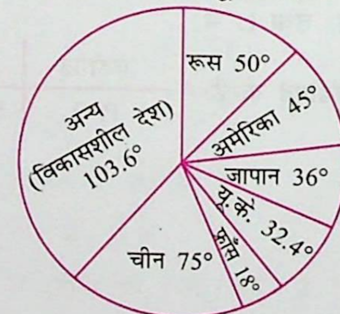
रिबॉक कंपनी में जूतों का उत्पादन (लाखों में)



दंडचित्र कई प्रकार के होते हैं, जैसे– सरल दंडचित्र (Simple Bar Diagram), बहुदंड चित्र (Multiple Bar Diagram), उपविभाजित दंडचित्र (Sub Divided Bar Diagram), प्रतिशत दंडचित्र (Percentage Subdivided Bar Diagram) एवं विचलन दंडचित्र (Deviation Bar Diagram) आदि।

4. **वृत्तचित्र (Pie Diagram):** वृत्तचित्र आँकड़ों को प्रस्तुत करने एवं तुलनात्मक रूप से इनमें संबंध स्थापित करने की सबसे आकर्षक विधि है। इसमें विभिन्न मदों को वृत्त के पूरे कोण (360°) के परिप्रेक्ष्य में अंशों में अथवा प्रतिशत में दर्शाया जाता है। अंशों (Degree) में मदों (Items) को दर्शाने के कारण मोटे तौर पर चित्र देखकर ही इनके बीच तुलना की जा सकती है। इसका एक उदाहरण निम्न है:

विभिन्न देशों को भारत द्वारा किया गया निर्यात



कुल निर्यात ₹ 144 अरब।

5. **परिच्छेद (Caselet):** इस विधि में आँकड़े पैराग्राफ में दिये गए होते हैं। दिये गए पैराग्राफ से आँकड़ों (Data) को सारणी में बदला जाता है तथा पूछे गए प्रश्नों का उत्तर सारणी की सहायता से निकाला जाता है।

उदाहरण के लिये– 400 बच्चों के एक स्कूल में लड़कों और लड़कियों का अनुपात क्रमश: 9:11 है। प्रत्येक बच्चा या तो गायन की कक्षा या नृत्य की कक्षा या दोनों में जाता है। 40% लड़के केवल गायन की कक्षा में जाते हैं। कुल 20% बच्चे दोनों कक्षाओं में जाते हैं, जिनमें 25% लड़के हैं। 45% लड़कियाँ केवल नृत्य की कक्षा में जाती हैं। इस परिच्छेद की सहायता से निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दे सकते हैं:

(i) केवल नृत्य की कक्षा में कुल कितने बच्चे जाते हैं?
(ii) नृत्य की कक्षा में जाने वाली लड़कियों की कुल संख्या कितनी है?
(iii) कितनी लड़कियाँ केवल गायन की कक्षा में जाती हैं?
(iv) कुल कितने लड़के गायन की कक्षा में जाते हैं?
(v) केवल गायन की कक्षा में जा रहे बच्चों की कुल संख्या, स्कूल के कुल बच्चों की संख्या का कितना प्रतिशत है?

6. **मिश्रित ग्राफ (Mixed Graph):** इन चित्रों में मुख्यत: दो प्रकार के चित्रों का संयोजन होता है। इसके कुछ प्रमुख उदाहरण निम्न हैं-

(i) रेखाचित्र और सारणीयन (Line Graph and Tabulation)
(ii) दंडचित्र और सारणीयन (Bar Graph and Tabulation)
(iii) वृत्तचित्र और सारणीयन (Pie Chart and Tabulation)
(iv) वृत्तचित्र और दंडचित्र (Pie Chart and Bar Diagram)
(v) दंडचित्र और रेखाचित्र (Bar Diagram and Line Graph)
(vi) रेखाचित्र और वृत्तचित्र (Line Graph and Pie Chart)

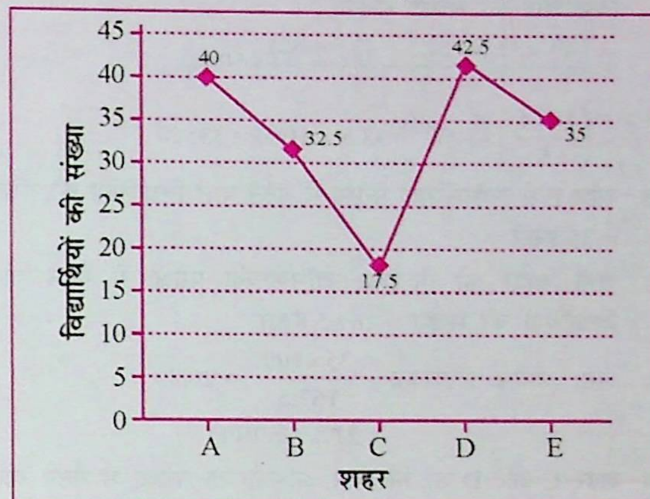
आँकड़ों का विश्लेषण *(Data Interpretation)* के प्रश्नों को हल करने के लिये महत्त्वपूर्ण सुझाव

(i) प्रश्न में दिये गए निर्देश का अक्षरश: पालन करते हुए आँकड़ों को ध्यान से पढ़ें।
(ii) यदि एक से अधिक सारणी (Table), ग्राफ (Graph), चार्ट (Chart) आदि दिये गए हों तो प्रश्न की मांग के अनुरूप तुलनात्मक विश्लेषण करने की स्थिति में विशेष सतर्कता बरतें।
(iii) आँकड़ों के साथ प्रयुक्त इकाई (Units) का विशेष ध्यान रखें। कई बार तुलनात्मक विश्लेषण की स्थिति में दी गई आँकड़ों की इकाइयाँ अलग-अलग होती हैं। अत: इन्हें एक समरूप इकाई (Uniform Unit) में बदलना आवश्यक होता है।
(iv) प्रतिशत के भिन्नात्मक मानों को याद कर लें। उदाहरण के तौर पर $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$; यहाँ $\frac{1}{4}$ मान को 25% के भिन्नात्मक मान (Fractional Value) के रूप में याद रखें। **अनुपात-समानुपात, लाभ-हानि, प्रतिशत वृद्धि/कमी, औसत** आदि की संकल्पनाएँ पूरी तरह स्पष्ट रखें।

उदाहरण:

निर्देश (प्र.सं. 1-5): *निम्नलिखित ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन कर नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये-*

विभिन्न शहरों से अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या (हज़ारों में)



1. अभियोग्यता परीक्षा में शहर B से बैठ रहे विद्यार्थियों की संख्या का शहर A से इस परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या से अनुपात क्रमशः क्या है?
(a) 3 : 4　　(b) 13 : 16
(c) 11 : 16　　(d) 2 : 3

2. सभी शहरों को मिलाकर अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की औसत संख्या क्या है?
(a) 33500　　(b) 3350
(c) 17500　　(d) 33.5

3. शहर E से अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या सभी शहरों को मिलाकर अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या का लगभग कितना प्रतिशत है?
(a) 15　　(b) 17
(c) 19　　(d) 21

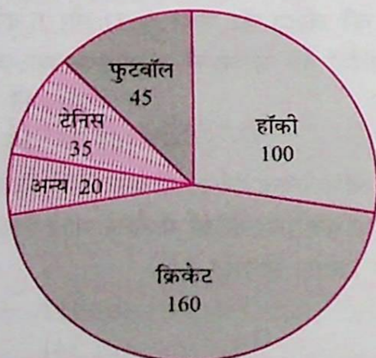
4. शहर C और D को मिलाकर अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या का शहर A, D और E को मिलाकर बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या से अनुपात क्रमशः क्या है?
(a) 11 : 13　　(b) 20 : 43
(c) 24 : 47　　(d) 37 : 20

5. शहर D से अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या शहर C से अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या का लगभग कितना प्रतिशत है?
(a) 243　　(b) 413
(c) 134　　(d) 341

हल:

1. शहर B से बैठ रहे विद्यार्थियों की संख्या = 32.5 हज़ार
   शहर A से बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 40 हज़ार
   अत: अभीष्ट अनुपात = 32.5 : 40
   = 325 : 400
   = 13 : 16
2. सभी शहरों को मिलाकर अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की औसत संख्या
   $= \frac{(40+32.5+17.5+42.5+35)}{5} \times 1000$
   $= \left(\frac{167.5}{5}\right) \times 1000 = 33.5 \times 1000 = 33500$
3. शहर E से अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 35 हज़ार
   सभी शहरों को मिलाकर अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 167.5 हज़ार
   अत: अभीष्ट प्रतिशतता $= \frac{35 \times 100}{167.5} = 20.89$
   = 21% (लगभग)
4. शहर C और D को मिलाकर अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या = (17.5 + 42.5) हज़ार = 60 हज़ार
   शहर A, D और E को मिलाकर बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या
   = (40 + 42.5 + 35) = 117.5 हज़ार
   अत: अभीष्ट अनुपात = 60 : 117.5 = 600 : 1175 = 24 : 47
5. शहर D से अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 42.5 हज़ार
   शहर C से अभियोग्यता परीक्षा में बैठने वाले विद्यार्थियों की संख्या = 17.5 हज़ार
   अत: अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{42.5 \times 100}{17.5} = 242.85$
   = 243% (लगभग)

निर्देश (प्र.सं. 6-8): *यहाँ दिया गया पाई-चार्ट, किसी विशिष्ट वर्ष में एक विद्यालय प्रशासन द्वारा विभिन्न खेलों पर व्यय की गई धनराशि को प्रदर्शित करता है। पाई-चार्ट का ध्यानपूर्वक अवलोकन कीजिये तथा इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिये-*



6. यदि फुटबॉल पर ₹ 9,000 व्यय किये गए तो हॉकी पर फुटबॉल से कितनी अधिक धनराशि व्यय की गई?
   (a) ₹ 11,000
   (b) ₹ 11,500
   (c) ₹ 12,000
   (d) ₹ 12,500
7. यदि फुटबॉल पर ₹ 9,000 व्यय किये गए तो क्रिकेट पर कितनी राशि व्यय की गई?
   (a) ₹ 31,000
   (b) ₹ 31,500
   (c) ₹ 32,000
   (d) ₹ 32,500
8. यदि फुटबॉल पर ₹ 9,000 व्यय किये गए तो सभी खेलों पर कुल मिलाकर कितनी धनराशि व्यय की गई?
   (a) ₹ 73,000
   (b) ₹ 72,800
   (c) ₹ 72,500
   (d) ₹ 72,000

हल:

6. हम जानते हैं कि वृत्त चार्ट के कुल संगत कोणों का योग = 360°
   अब प्रश्न से,
   फुटबॉल पर व्यय का भाग (45°) = ₹ 9000
   अत: हॉकी (100°) $= \frac{9000 \times 100}{45}$
   = ₹ 20,000
   अत: हॉकी पर फुटबॉल की तुलना में अधिक व्यय की गई धनराशि
   = 20000 − 9000
   = ₹ 11000
7. फुटबॉल (45°) = ₹ 9000
   ∴ क्रिकेट (160°) $= \frac{9000 \times 160}{45}$
   = ₹ 32,000
8. फुटबॉल (45°) = ₹ 9000
   ∴ खेलों पर कुल व्यय (360°) $= \frac{9000 \times 360}{45}$
   = ₹ 72,000

(वृत्त चित्र आँकड़ों को प्रस्तुत करने की सबसे आकर्षक विधि है। इसमें विभिन्न आँकड़ों को संपूर्ण (Total) के विभिन्न भागों के रूप में प्रस्तुत किया जाता है, जिसमें वृत्त एक संपूर्ण को दर्शाता है। इस विधि से आँकड़ों को प्रस्तुत करने से इसके विभिन्न भागों के बीच तुलना काफी आसानी से की जा सकती है।)

अभ्यास प्रश्न

निर्देश (प्र.सं. 1–5): निम्नलिखित तालिका पर विचार कीजिये, जो एक विशेष दिन पर सिनेमाघर-ए और सिनेमाघर-बी में पाँच फिल्में- पी, क्यू, आर, एस और टी के टिकटों की कुल संख्या की बिक्री दर्शाती है। इस तालिका के आधार पर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

सिनेमाघर फिल्म-टिकटों की बिक्री		
फिल्में	सिनेमाघर	
	ए	बी
पी	200	300
क्यू	350	400
आर	250	350
एस	300	350
टी	400	250

NTA-NET June, 2019

1. सिनेमाघर-ए पर फिल्म-टी की बिक्री की गई टिकटों की संख्या का प्रतिशत सिनेमाघर-ए पर फिल्म-पी की बिक्री की गई टिकटों की संख्या की तुलना में कितना था?
   (a) 220 प्रतिशत (b) 200 प्रतिशत
   (c) 210 प्रतिशत (d) 190 प्रतिशत
2. दोनों सिनेमाघरों-ए और बी को मिलाकर फिल्म-क्यू और फिल्म-आर की बिक्री की गई टिकटों की कुल संख्या कितनी है?
   (a) 1050 (b) 1200
   (c) 1250 (d) 1350
3. सिनेमाघर-बी पर फिल्म-पी की बिक्री की गई टिकटों की संख्या का अनुपात सिनेमाघर-बी पर फिल्म-क्यू की बिक्री की गई टिकटों की तुलना में कितना है?
   (a) 2 : 3 (b) 3 : 4
   (c) 1 : 2 (d) 3 : 5
4. सिनेमाघर-ए पर कुल मिलाकर सभी फिल्मों की बिक्री की गई टिकटों की कुल संख्या और सिनेमाघर-बी पर कुल मिलाकर सभी फिल्मों की बिक्री की गई टिकटों की कुल संख्या के बीच अंतर कितना है?
   (a) 180 (b) 170
   (c) 150 (d) 160
5. सिनेमाघर-बी पर फिल्म-टी और एस की कुल मिलाकर बिक्री की गई टिकटों की औसत संख्या कितनी है?
   (a) 360 (b) 320
   (c) 300 (d) 340

निर्देश (प्र.सं. 6-10): निम्नलिखित तालिका में वर्ष 2012 से 2018 तक पिछले सात वर्षों के दौरान किसी कंपनी द्वारा बेचे गए विभिन्न आकार के एलईडी टेलीविज़न सेट की संख्या (लाख में) दर्शाई गई है। तालिका में दिये गए आँकड़ों के आधार पर प्रश्न के उत्तर दें:

विभिन्न आकार (इंच में) के एलईडी टेलीविज़न सेटों की बिक्री (लाख में)					
वर्ष	एलईडी टेलीविज़न सेट का आकार (इंच में)				
	22 इंच	24 इंच	32 इंच	40 इंच	49 इंच
2012	85	154	124	112	118
2013	100	136	112	94	136
2014	106	124	85	115	145
2015	115	100	160	100	85
2016	100	85	145	85	100
2017	115	70	175	55	130
2018	125	95	170	110	155

NTA-NET June, 2019

6. वर्ष 2013 की तुलना में वर्ष 2017 के दौरान 32 इंच के एलईडी टेलीविज़न सेट की बिक्री में लगभग कितने प्रतिशत वृद्धि/कमी हुई?
   (a) 36% (b) 56%
   (c) 57% (d) 64%
7. सभी सात वर्षों की कुल बिक्री किस आकार के एलईडी टेलीविज़न सेट की सर्वाधिक हुई?
   (a) 22 इंच टेलीविज़न (b) 24 इंच टेलीविज़न
   (c) 32 इंच टेलीविज़न (d) 49 इंच टेलीविज़न
8. वर्ष 2013 और 2018 में बेचे गए 40 इंच के टेलीविज़न सेट की संख्या में कितना अंतर है?
   (a) 1,600,000 (b) 1,500,000
   (c) 15,000,000 (d) 16,000,000
9. सभी सात वर्षों में 49 इंच आकार के टेलीविज़न सेट की कुल बिक्री (लाख में) कितनी है?
   (a) 912 (b) 896
   (c) 879 (d) 869
10. सभी सात वर्षों की किस आकार के एलईडी टेलीविज़न सेट की कुल बिक्री न्यूनतम हुई?
   (a) 22 इंच टेलीविज़न
   (b) 24 इंच टेलीविज़न
   (c) 49 इंच टेलीविज़न
   (d) 40 इंच टेलीविज़न

निर्देश (प्र.सं. 11–15): किसी विश्वविद्यालय में विदेश से आने वाले विद्यार्थियों के अलावा देश के विभिन्न क्षेत्रों से आने वाले विद्यार्थियों की वर्षवार संख्या नीचे दी गई तालिका में दर्शाई गई है-

विद्यार्थियों की संख्या (सैकड़ों में)						
वर्ष	उत्तरी क्षेत्र	दक्षिण क्षेत्र	मध्य क्षेत्र	पश्चिम क्षेत्र	पूर्वी क्षेत्र	विदेश
2014	15.1	10.2	6.2	4.0	8.2	1.2
2015	16.2	11.5	5.8	4.1	7.8	1.6
2016	17.2	11.8	6.0	4.5	8.5	1.7
2017	17.4	10.8	6.5	4.8	7.6	1.8
2018	18.0	10.6	6.4	5.4	8.6	2.5

NTA-NET June, 2019

11. वर्ष 2014 से 2018 तक किस वर्ग (क्षेत्र) से आने वाले विद्यार्थियों की संख्या में कुल मिलाकर सर्वाधिक बढ़ोतरी (%) हुई है?
(a) विदेश (b) पश्चिम क्षेत्र
(c) उत्तरी क्षेत्र (d) पूर्वी क्षेत्र
12. वर्ष 2014-2018 के दौरान किस क्षेत्र में चक्रीय बदलाव देखा गया है?
(a) पूर्वी क्षेत्र (b) पश्चिम क्षेत्र
(c) मध्य क्षेत्र (d) दक्षिण क्षेत्र
13. उत्तरी क्षेत्र के विद्यार्थियों की संख्या में वार्षिक-वृद्धि दर (%) का मध्यमान क्या है?
(a) 6.24 (b) 4.51
(c) 3.86 (d) 4.82
14. निम्नलिखित में से किस वर्ष पूर्वी क्षेत्र के विद्यार्थियों का विश्वविद्यालय के कुल विद्यार्थियों में सर्वाधिक प्रतिनिधित्व (%) था?
(a) 2016 (b) 2018
(c) 2014 (d) 2015
15. वर्ष 2018 में विदेश से आने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत था-
(a) ~4.21% (b) ~3.52%
(c) ~5.24% (d) ~4.85%

निर्देश (प्र.सं. 16–20): निम्नलिखित सारणी पर विचार कीजिये। इसमें पाँच विभिन्न विभागों में विद्यार्थियों की कुल संख्या तथा उनमें छात्रों एवं छात्राओं का प्रतिशत दर्शाया गया है। सारणी में दिये गए आँकड़ों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

विभाग	छात्राओं का प्रतिशत	छात्रों का प्रतिशत	विद्यार्थियों की कुल संख्या
भौतिक विज्ञान	45	55	450
रसायन शास्त्र	35	65	550
अंग्रेज़ी	55	45	300
हिंदी	60	40	250
गणित	40	60	500

NTA-NET June,2019

16. अंग्रेज़ी तथा हिंदी विभागों में कुल मिलाकर छात्राओं की कुल संख्या क्या है?
(a) 315 (b) 325
(c) 335 (d) 345
17. अंग्रेज़ी विभाग में छात्रों की संख्या तथा गणित विभाग में छात्रों की संख्या का अनुपात क्या है?
(a) 9 : 12 (b) 9 : 20
(c) 3 : 5 (d) 45 : 60
18. किस विभाग में छात्राओं की अधिकतम संख्या है?
(a) भौतिक विज्ञान (b) रसायन शास्त्र
(c) अंग्रेज़ी (d) गणित
19. रसायन शास्त्र विभाग में विद्यार्थियों की कुल संख्या गणित विभाग में विद्यार्थियों की कुल संख्या का लगभग कितना प्रतिशत है?
(a) 90% (b) 95%
(c) 105% (d) 110%
20. किस विभाग में छात्रों की न्यूनतम संख्या है?
(a) भौतिक विज्ञान (b) अंग्रेज़ी
(c) हिंदी (d) गणित

निर्देश (प्र.सं. 21-25): निम्नलिखित दो तालिकाओं (I और II) पर विचार कीजिये, जिनमें तालिका-I उन छात्रों का प्रतिशत दर्शाती है जिन्होंने विश्वविद्यालय A से G तक में पीएच.डी. कार्यक्रम में प्रवेश लिया और उसको सफलतापूर्वक पूरा किया तथा तालिका-II में विश्वविद्यालय सी (C) में पंजीकृत विदेशी पीएच.डी. छात्रों की संख्या दर्शाई गई है। इन प्रतिशतों को निकटतम पूर्ण संख्या में बदला गया है। विश्वविद्यालय सी (C) में कुल 855 पी.एच.डी. छात्र हैं और सभी सातों विश्वविद्यालयों को मिलाकर 5700 छात्रों ने पीएच.डी. कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा किया।

तालिका-I और II के अनुसार नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

I: विश्वविद्यालय-वार छात्र		
विश्वविद्यालय का नाम	पीएच.डी. में प्रवेश लेने वाले छात्रों का प्रतिशत	सफलतापूर्वक पीएच.डी. को पूरा करने वाले छात्रों का प्रतिशत (5700 में से)
A	22	18
B	15	17
C	10	13
D	17	16
E	08	09
F	12	15
G	16	12

II: विश्वविद्यालय सी (C) में विदेशी पीएच.डी छात्र	
विदेशी छात्र	विश्वविद्यालय सी (C) में पीएच.डी. छात्रों की संख्या
अमेरिकी	65
ऑस्ट्रेलियाई	46
अफ्रीकी	25
यूरोपीय	35

NTA-NET Dec.,2018

21. विश्वविद्यालय सी (C) में विदेशी छात्रों का प्रतिशत क्या है?
(a) 15 प्रतिशत (b) 20 प्रतिशत
(c) 25 प्रतिशत (d) 30 प्रतिशत

22. यदि विश्वविद्यालय ई (E) में 21 अफ्रीकी छात्र हैं तो उस विश्वविद्यालय में उनका प्रतिशत क्या होगा?
(a) 4 प्रतिशत (b) 2 प्रतिशत
(c) 5 प्रतिशत (d) 3 प्रतिशत

23. किस विश्वविद्यालय में उसमें प्रवेश लेने वाले छात्रों में से पीएच.डी. कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा करने वाले छात्रों का उच्चतम प्रतिशत है?
(a) C (b) B
(c) F (d) E

24. विश्वविद्यालय जी (G) में पीएच.डी. कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा करने वाले छात्रों का उन छात्रों की तुलना में अनुपात क्या है, जिन्होंने इस विश्वविद्यालय में प्रवेश लिया था?
(a) 3 : 4 (b) 1 : 2
(c) 6 : 11 (d) 9 : 17

25. विश्वविद्यालय ए (A) और डी (D) में कुल मिलाकर पीएच.डी. कार्यक्रम को पूरा करने वाले छात्रों की संख्या विश्वविद्यालय सी (C) और ई (E) में कुल मिलाकर प्रवेश लेने वाले छात्रों की संख्या से कितनी अधिक है?
(a) 304 (b) 278
(c) 399 (d) 369

निर्देश (प्र.सं. 26-30): निम्नांकित दो सारणियों (I और II) पर विचार करें जो चार उत्पादों P, Q, R, S का वर्ष 2010-2015 के दौरान उत्पादन (टन में) और क्रमश: प्रति टन विक्रय मूल्य (हज़ार ₹ में) दर्शाती हैं। सारणी I और II के अनुसार निम्नांकित प्रश्नों का उत्तर दें:

I : वर्षवार उत्पादन (टन में)

उत्पाद → / वर्ष ↓	P	Q	R	S
2010	45	99	75	115
2011	25	41	93	158
2012	40	108	107	166
2013	38	60	63	139
2014	76	41	132	88
2015	56	70	120	97

II : विक्रय मूल्य (हज़ार ₹ में)

उत्पाद	मूल्य प्रति टन
P	₹9
Q	₹4
R	₹13
S	₹3

जहाँ,

वर्ष 2010-2015 के दौरान किसी दिये गए उत्पाद के उत्पादन की स्थिरता

$$= \frac{\text{औसत उत्पादन}}{\text{अधिकतम उत्पादन} - \text{न्यूनतम उत्पादन}}$$

और किसी उत्पाद की बिक्री से प्राप्त आय (हज़ार ₹ में)
= किसी उत्पाद का उत्पादन × विक्रय मूल्य

NTA-NET Dec., 2018

26. किस वर्ष में उत्पादन (सभी उत्पादों का एक साथ) की वार्षिक दर उच्चतम है?
(a) 2011 (b) 2012
(c) 2014 (d) 2015

27. वर्ष 2010-2015 के दौरान P के उत्पादन की स्थिरता क्या है?
(a) 0.92 (b) 1.04
(c) 1.43 (d) 1.63

28. सभी चार उत्पादों से प्राप्त कुल आय किस वर्ष में न्यूनतम है?
(a) 2011 (b) 2012
(c) 2013 (d) 2010

29. P, Q, R और S में से किस उत्पाद से प्राप्त आय निम्नतम है?
(a) P (b) Q
(c) R (d) S

30. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?
(a) वर्ष 2011 में सभी उत्पादों में से उत्पाद R से प्राप्त आय दूसरी सबसे ज़्यादा है।
(b) वर्ष 2014 में P, Q और S से प्राप्त कुल आय का योग R से प्राप्त आय से अधिक है।
(c) वर्ष 2013 में P और Q से प्राप्त कुल आय S से प्राप्त आय से अधिक है।
(d) वर्ष 2012 में P, Q और S से प्राप्त कुल आय R से प्राप्त आय से अधिक है।

निर्देश (प्र.सं. 31–35): निम्न तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये एवं दिये गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

विषय	परीक्षा देने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या	उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की संख्या	अनुत्तीर्ण छात्रों की संख्या	विषय में अधिकतम अंक
अंग्रेज़ी	600	-	36	600
गणित	-	240	60	-
विज्ञान	300	216	-	400
समाज अध्ययन	360	-	48	400
कंप्यूटर	-	168	32	400

इसमें पाँच विषयों की परीक्षा देने वाले, उसमें उत्तीर्ण और अनुत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों को दर्शाया गया है। प्रत्येक विषय के कुल अंक भी दिये गए हैं।

कुछ कोष्ठकों में आँकड़े नहीं हैं। नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर देने के क्रम में आपको अनुपलब्ध आँकड़ों का अवधारण करना पड़ सकता है।

NTA-NET Dec, 2018

31. यदि गणित का उत्तीर्णांक 35% था और ऐसे व्यक्ति को जो गणित में केवल उत्तीर्ण हुए प्राप्तांक 70 था तो गणित का पूर्णांक क्या था?
(a) 400 (b) 500
(c) 600 (d) 200

32. सभी पाँच विषयों में विद्यार्थी अधिकतम कितने अंक प्राप्त कर सकते हैं? (आप पिछले प्रश्न के उत्तर का उपयोग कर सकते हैं।)
(a) 500 (b) 1000
(c) 1500 (d) 2000

33. विज्ञान में अनुत्तीर्ण और समाज अध्ययन में उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों में कितना अंतर है?
(a) 228 (b) 238
(c) 312 (d) 218

34. समाज अध्ययन और गणित में उत्तीर्णता प्रतिशत में लगभग कितने प्रतिशत का अंतर है?
(a) 2.5% (b) 6.5%
(c) 16.5% (d) 26.5%

35. किस विषय में अनुत्तीर्ण होने का प्रतिशत सबसे कम था?
(a) अंग्रेज़ी (b) गणित
(c) विज्ञान (d) समाज अध्ययन

निर्देश (प्र.सं. 36–38): निम्न तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये एवं दिये गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

क्षा देने वाले अभ्यर्थियों की संख्या (A), उत्तीर्ण (P) और चयनित (S) दो राज्यों की एक प्रतियोगिता परीक्षा में

	राज्य X			राज्य Y		
	A	P	S	A	P	S
0	990	195	48	1120	240	60
1	650	150	44	960	180	52
2012	840	180	50	885	177	64
2013	780	160	64	1040	220	60
2014	1020	220	72	980	280	68
2015	930	215	70	900	228	48

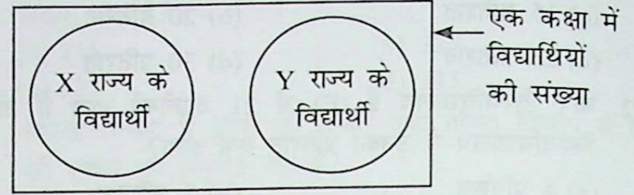
NTA-NET Dec, 2018

36. वर्ष 2012 में, X राज्य में अनुत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या की लगभग प्रतिशतता है-
(a) 80% (b) 90%
(c) 95% (d) 50%

37. वर्ष 2015 में, X और Y राज्य में कुल मिलाकर उत्तीर्ण होने वाले अभ्यर्थियों की लगभग प्रतिशतता है-
(a) 10% (b) 25%
(c) 50% (d) 66%

38. वर्ष 2010-2015 के दौरान राज्य X में उत्तीर्णों की कुल लगभग प्रतिशतता है-
(a) 5% (b) 40%
(c) 20% (d) 50%

निर्देश (प्र.सं. 39-40): निम्नांकित आरेखन को देखें-



मान लीजिये कि आपको निम्नांकित दिया जाता है-
1. कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या = 1,000
2. कक्षा में X राज्य के विद्यार्थियों की संख्या = 200
3. कक्षा में Y राज्य के विद्यार्थियों की संख्या = 300

उपरोक्त सूचना के साथ, निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दें-

NTA-NET Dec, 2018

39. कक्षा में X और Y राज्य के अलावा अन्य विद्यार्थियों की प्रतिशतता (%) कितनी है?
(a) 10% (b) 20%
(c) 30% (d) 50%

40. मान लीजिये कि कक्षा में छात्राओं की संख्या 40% है। X राज्य की छात्राओं की संख्या 50 और Y राज्य की छात्राओं की संख्या 180 है।
कक्षा में अन्य राज्यों की छात्राओं की संख्या कितनी है?
(a) 170 (b) 150
(c) 130 (d) 100

निर्देशः निम्नांकित तालिका में किसी देश P के लिये पाँच वर्षों 2012 से 2016 तक चावल के उत्पादन, निर्यात और प्रति व्यक्ति उपभोग के बारे में आँकड़े सारांकित हैं। इस तालिका में दिये गए आँकड़ों के आधार पर प्रश्न संख्या 41-45 के उत्तर दीजिये।

चावल का वर्ष-वार उत्पादन, निर्यात और प्रति व्यक्ति उपभोग

वर्ष	उत्पादन (मिलियन किलोग्राम में)	निर्यात (मिलियन किलोग्राम में)	प्रति व्यक्ति उपभोग (किलोग्राम में)
2012	186.5	114	36.25
2013	202	114	35.2
2014	238	130	38.7
2015	221	116	40.5
2016	215	88	42

जहाँ, प्रति व्यक्ति उपभोग = (उपभोग मिलियन किलोग्राम में) ÷ (जनसंख्या मिलियन में) और उपभोग (मिलियन किलोग्राम में) = उत्पादन – निर्यात, है:

UGC-NET July, 2018

41. किस वर्ष में पिछले वर्ष की तुलना में चावल के उपभोग में सर्वाधिक प्रतिशत की वृद्धि हुई?
(a) 2013 (b) 2014
(c) 2015 (d) 2016

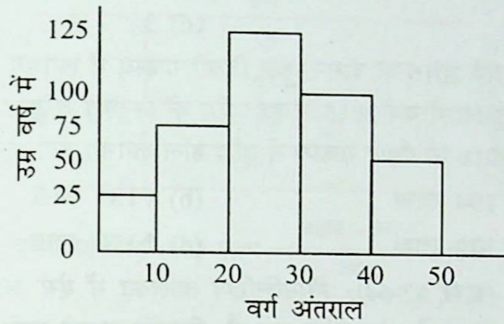
42. वर्ष 2014 में देश की जनसंख्या (मिलियन में) कितनी थी?
(a) 2.64 (b) 2.72
(c) 2.79 (d) 2.85

43. किस वर्ष की अवधि में निर्यात और उपभोग का अनुपात सर्वाधिक था?
(a) 2012 (b) 2013
(c) 2014 (d) 2015

44. देश की जनसंख्या किस वर्ष में सर्वाधिक थी?
(a) 2013 (b) 2014
(c) 2015 (d) 2016

45. वर्ष 2012-2016 की अवधि में चावल का औसत उपभोग (मिलियन किलोग्राम) कितना है?
(a) 104 (b) 102.1
(c) 108 (d) 100.1

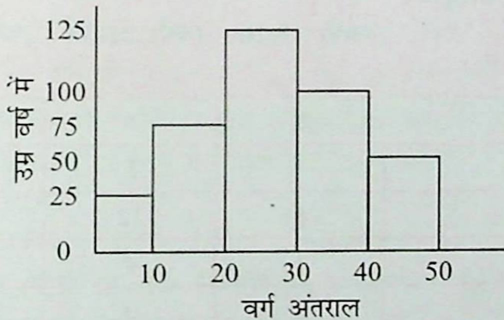
46. निम्न आयत चित्र को देखिये और प्रश्न का उत्तर दीजिये:



किन दो वर्ग अंतरालों की उम्र का संपात 15 : 10 है.
(a) 0-10 एवं 40-50 (b) 10-20 एवं 40-50
(c) 20-30 एवं 10-20 (d) 30-40 एवं 10-20

MP SET, 2018

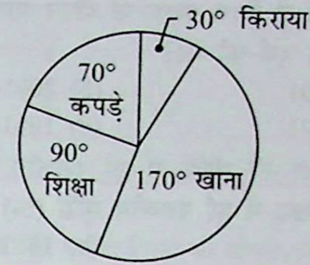
47. निम्न आयत चित्र को देखिये और प्रश्न का उत्तर दीजिये:



किन दो वर्ग-अंतरालों में उम्र का अधिकतम अंतर है?
(a) 40-50 एवं 20-30 (b) 30-40 एवं 40-50
(c) 0-10 एवं 30-40 (d) 0-10 एवं 20-30

MP SET, 2018

निर्देश (प्र.सं. 48-49): *मासिक खर्च के आधार पर निम्न वृत्त खंड (पाई चार्ट) दिखाया गया है-*



MP SET, 2018

48. कुल मासिक खर्च का शिक्षा पर कितना प्रतिशत खर्च किया जाता है?
(a) 70% (b) 90%
(c) 25% (d) 40%

49. यदि भोजन पर ₹1500 खर्च होते हैं तो कपड़े पर कितने खर्च होगा?
(a) ₹360 (b) ₹700
(c) ₹900 (d) इनमें से कोई नहीं

निर्देश (प्र.सं. 50-54): *निम्नलिखित तालिका में दिये गए आँकड़ों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिये-*

तालिकाः भारत में पंजीकृत वाहनों की संख्या और भारत की जनसंख्या

वर्ष	कुल वाहन (लाख)	दुपहिया वाहन (लाख)	कार, जीप, टैक्सी (लाख)	बसें (लाख)	माल वाहन (लाख)	अन्य (लाख)	भारत की जनसंख्या (मिलियन)
1961	6.65	0.88	3.1	0.57	1.68	0.42	439.23
1971	18.65	5.76	6.82	0.94	3.43	1.70	548.15
1981	53.91	26.18	11.60	1.62	5.54	8.97	683.32
1991	213.74	142.00	29.54	3.31	13.56	25.33	846.42
2001	549.91	385.56	70.58	6.34	29.48	57.95	1028.73
2011	1417.58	1018.65	191.23	16.04	70.64	121.02	1210.19

UGC NET, 2017

50. वर्ष 2011 में भारत में दुपहिया वाहनों का प्रति व्यक्ति स्वामित्व कितना था?
(a) ~ 0.0084 (b) ~ 0.84
(c) ~ 0.068 (d) ~ 0.084

51. वर्ष 1961-2011 के दौरान कारों की संख्या में औसत दशकीय वृद्धि कितनी रही?
(a) ~ 68% (b) ~ 217%
(c) ~ 157% (d) ~ 131%

52. वर्ष 2001 में, वाहनों की कुल संख्या में से यात्री वाहनों (चौपहिया वाहनों) की संख्या का प्रतिशत क्या था?
(a) ~ 24% (b) ~ 31%
(c) ~ 43% (d) ~ 14%

53. निम्नलिखित में से किस दशक के दौरान भारत की जनसंख्या में सर्वाधिक वृद्धि दर्ज की गई?
(a) 1991–2001 (b) 2001–2011
(c) 1981–1991 (d) 1961–1971

54. किस वर्ष कारों की संख्या में हुई दशकीय वृद्धि (%), दुपहिये वाहनों की संख्या में हुई दशकीय वृद्धि (%) को पार कर गई?
(a) 2001 (b) 1981
(c) 2011 (d) 1991

निर्देश (प्र.सं. 55-57): *किसी विश्वविद्यालय के प्रोफेसर द्वारा एम.सी.ए. छात्रों के संबंध में आँकड़ा छात्रों के प्रदर्शन तथा लिंग के अनुसार तालिकाकृत किया गया है। आँकड़ों को कंप्यूटर के हार्ड-डिस्क में रखा गया है, लेकिन संयोगवश कंप्यूटर वायरस के कारण कुछ आँकड़े नष्ट हो गए। केवल निम्नांकित आँकड़े अभिरक्षित किए जा सके।*

एम.सी.ए. छात्रों की संख्या				
प्रदर्शन → / लिंग ↓	औसत	उत्तम	उत्कृष्ट	कुल
पुरुष			10	
महिला				32
कुल		30		

पैनिक बटनों को दबाया गया, किंतु इसका कोई लाभ नहीं हुआ। एक विशेषज्ञ समिति का गठन किया गया, जिसने यह निर्णय किया कि ये निम्नांकित तथ्य स्वत: साक्ष्य थे:
(a) आधे छात्र या तो उत्कृष्ट या उत्तम थे।
(b) 40% छात्र महिलाएँ थीं।
(c) पुरुष छात्रों में एक-तिहाई औसत स्तर के थे।

UGC NET Jan., 2017

55. कितनी महिला छात्राएँ उत्कृष्ट हैं?
(a) 0 (b) 8
(c) 16 (d) 32

56. महिला छात्राओं का कितना अनुपात उत्तम है?
(a) 0 (b) 0.25
(c) 0.50 (d) 0.75

57. उत्तम छात्रों का लगभग कितना अनुपात पुरुष है?
(a) 0 (b) 0.73
(c) 0.43 (d) 0.27

58. निम्नलिखित में से सतत् प्रकार के डाटा की पहचान करें।
(a) एक व्यक्ति द्वारा बोली जा सकने वाली भाषाओं की संख्या
(b) एक घर में बच्चों की संख्या
(c) शहरों की जनसंख्या
(d) एक कक्षा में छात्रों का वज़न *UGC NET Jan., 2017*

निर्देश (प्र.सं. 59-61): *नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2012–15 के दौरान किसी प्रकाशन कंपनी द्वारा पुस्तकों, पत्रिकाओं तथा जनरलों के बिक्री राजस्व (₹ लाख में) संबंधी आँकड़े दिये गए हैं। तालिका में दिये गए आँकड़ों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें।*

बिक्री राजस्व (₹ लाख)				
वर्ष → / मद ↓	2012	2013	2014	2015
जनरल	46	47	45	44
पत्रिका	31	39	46	51
पुस्तक	73	77	78	78
कुल				

UGC NET Jan., 2017

59. वर्ष 2015 में पुस्तकों की बिक्री से कुल राजस्व का कितना प्रतिशत भाग प्राप्त हुआ?
(a) 45% (b) 55%
(c) 35% (d) 25%

60. कितने वर्षों में कम से कम दो मदों की श्रेणियों से राजस्व में वृद्धि हुई?
(a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 3

61. यदि वर्ष 2016 के दौरान कुल बिक्री राजस्व में लगभग वर्ष 2014 की तुलना में वर्ष 2015 में हुई वृद्धि के अनुरूप वृद्धि होनी हो, तो वर्ष 2016 के दौरान राजस्व में वृद्धि होना लगभग क्या होना चाहिये?
(a) ₹ 194 लाख (b) ₹ 187 लाख
(c) ₹ 172 लाख (d) ₹ 177 लाख

निर्देश (प्र.सं. 62-64): *निम्नलिखित तालिका में ऐसे अलग-अलग आयु समूह में लोगों को दर्शाया गया है, जिन्होंने अपनी पसंद के संगीत की शैली के संबंध में किये गए सर्वेक्षण में उत्तर दिया। इस सूचना का प्रयोग नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर देने के लिये कीजिये। प्रदत्त उत्तर निकटतम पूर्ण प्रतिशत के आधार पर हैं–*

लोगों की संख्या			
आयु → / संगीत की शैली ↓	(वर्ष) 15-20	(वर्ष) 21-30	(वर्ष) 31+
शास्त्रीय	6	4	17
पॉप	7	5	5
रॉक	6	12	14
जाज़्ज	1	4	11
ब्लूज	2	3	15
हिप-हॉप	9	3	4
एंबिएंट	2	2	2

UGC NET Jul., 2016

62. कुल प्रतिदर्श का लगभग कितना प्रतिशत 21-30 आयु के थे?
(a) 31% (b) 23%
(c) 25% (d) 14%

63. कुल प्रतिदर्श का लगभग कितना प्रतिशत यह संकेत देता है कि हिप-हॉप उनकी पसंद की संगीत शैली है?
(a) 6% (b) 8%
(c) 14% (d) 12%

64. 31+ आयु के उत्तरदाताओं के कितने प्रतिशत ने शास्त्रीय संगीत से भिन्न पसंदीदा शैली को इंगित किया है?
(a) 64% (b) 60%
(c) 75% (d) 50%

निर्देश (प्र.सं. 65-67): निम्नलिखित तालिका में वर्ष 2011–15 के दौरान A और B नामक दो कंपनियों द्वारा अर्जित लाभ की प्रतिशतता (%) दर्शाई गई है। प्रश्नों के उत्तर तालिका में दिये प्रदत्त के आधार पर दीजिये।

दो कंपनियों द्वारा अर्जित लाभ		
वर्ष	लाभ की प्रतिशतता %	
	A	B
2011	20	30
2012	35	40
2013	45	35
2014	40	50
2015	25	25

जहाँ, होने वाला प्रतिशत (%) लाभ = $\frac{\text{आय} - \text{व्यय}}{\text{व्यय}} \times 100$

UGC NET Jul., 2016

65. यदि दो कंपनियों का कुल व्यय, वर्ष 2012 में ₹9 लाख था और A और B के व्यय का अनुपात 2 : 1 था, तो उस वर्ष कंपनी A की आय क्या थी?
(a) ₹9.2 लाख (b) ₹8.1 लाख
(c) ₹7.2 लाख (d) ₹6.0 लाख

66. कंपनी B द्वारा अर्जित लाभ की औसत प्रतिशतता क्या है?
(a) 35 प्रतिशत (b) 42 प्रतिशत
(c) 38 प्रतिशत (d) 40 प्रतिशत

67. किस वर्ष में कंपनी B द्वारा अर्जित लाभ की प्रतिशतता, कंपनी A द्वारा अर्जित लाभ की प्रतिशतता से कम है?
(a) 2012 (b) 2013
(c) 2014 (d) 2015

निर्देश (प्र.सं. 68-73): निम्नलिखित तालिका में देश की आबादी और विद्युत उत्पादन के दशकगत आँकड़े दिये गए हैं-

वर्ष	आबादी (मिलियन में)	विद्युत उत्पादन (गीगा वाट)
1951	20	10
1961	21	20
1971	24	25
1981	27	40
1991	30	50
2001	32	80
2011	35	100
1 गीगा वाट = 1000 मिलियन वाट		

UGC NET Dec., 2015

68. किस दशक में, प्रति व्यक्ति विद्युत की औसत उपलब्धता सर्वाधिक थी?
(a) 1991-2001 (b) 2001-2011
(c) 1971-1981 (d) 1981-1991

69. आबादी की औसत दशक वृद्धि दर (%) क्या है?
(a) ~9.82% (b) ~6.73%
(c) ~5% (d) ~12.21%

70. वर्ष 1951 में, प्रति व्यक्ति विद्युत की उपलब्धता कितनी थी?
(a) 200 वाट (b) 400 वाट
(c) 500 वाट (d) 100 वाट

71. वर्ष 1951 से 2011 के बीच कितने प्रतिशत से विद्युत उत्पादन में वृद्धि हुई है?
(a) 300% (b) 600%
(c) 900% (d) 100%

72. आबादी की सर्वाधिक वृद्धि दर (%) किस दशक में दर्ज की गई?
(a) 1971-81 (b) 1991-2001
(c) 2001-2011 (d) 1961-71

73. औसत दशकगत वृद्धि दर के आधार पर वर्ष 2021 में आबादी कितनी होगी?
(a) 38.49 मिलियन (b) 37.28 मिलियन
(c) 36.62 मिलियन (d) 40.34 मिलियन

निर्देश (प्र.सं. 74-79): एक कंपनी में 20 कर्मचारी हैं। उनकी उम्र (वर्षों में) और वेतन (प्रति माह ₹ हज़ार में) नीचे दिया गया है। इस सूचना का प्रयोग नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर देने के लिये कीजिये।

क्र.सं.	उम्र (वर्षों में)	वेतन (प्रति माह ₹ हज़ार में)	क्र.सं.	उम्र (वर्षों) में	वेतन (प्रति माह हज़ार रुपये में)
1.	44	35	**11.**	33	30
2.	32	20	**12.**	31	35
3.	54	45	**13.**	30	35
4.	42	35	**14.**	37	40
5.	31	20	**15.**	44	45
6.	53	60	**16.**	36	35
7.	42	50	**17.**	34	35
8.	51	55	**18.**	49	50
9.	34	25	**19.**	43	45
10.	41	30	**20.**	45	50

UGC NET Jun., 2015

74. प्रत्येक कर्मचारी की उम्र के आँकड़े को 5 वर्ष के अंतराल के वर्ग में वर्गीकृत करें। किस वर्ग अंतराल में अधिकतम औसत वेतन प्रदर्शित है?
(a) 35-40 वर्ष (b) 40-45 वर्ष
(c) 45-50 वर्ष (d) 50-55 वर्ष

75. 30-35 वर्षों के वर्ग अंतराल में आवृत्ति (%) क्या है?
(a) 20% (b) 25%
(c) 30% (d) 35%

76. कर्मचारियों की औसत उम्र क्या है?
(a) 40.3 वर्ष (b) 38.6 वर्ष
(c) 47.2 वर्ष (d) 45.3 वर्ष

77. कर्मचारियों का कितना भाग (%) प्रति माह ≥ 40,000 वेतन प्राप्त कर रहा है?
(a) 45% (b) 50%
(c) 35% (d) 32%

78. 40-50 वर्षों के आयु समूह में औसत वेतन (प्रति माह हज़ार रुपये में) कितना है?
(a) 35 (b) 42.5
(c) 40.5 (d) 36.5

79. कर्मचारियों का कितना भाग कुल कर्मचारियों के औसत वेतन से कम वेतन लेता है?
(a) 45% (b) 50%
(c) 55% (d) 47%

निर्देश (प्र.सं. 80-85): *विभिन्न क्षेत्रों से किसी देश के कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) उत्सर्जन (मिलियन मीटरी टन) निम्नलिखित तालिका में दिये गए हैं। दिये गए डाटा के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिये-*

CO_2 उत्सर्जन (मिलियन मीटरी टन)					
वर्ष/क्षेत्र	विद्युत	उद्योग	वाणिज्यिक	कृषि	घरेलू
2005	500	200	150	80	100
2006	600	300	200	90	110
2007	650	320	250	100	120
2008	700	400	300	150	150
2009	800	450	320	200	180

UGC NET Dec., 2014

80. वर्ष 2005 से 2009 के दौरान विद्युत क्षेत्र में CO_2 उत्सर्जन की प्रतिशत वृद्धि (प्रतिशत) क्या है?
(a) 60 (b) 50
(c) 40 (d) 80

81. वर्ष 2005 से 2009 के दौरान CO_2 उत्सर्जन में किस क्षेत्र में अधिकतम वृद्धि दर्ज की गई है?
(a) विद्युत (b) उद्योग
(c) वाणिज्यिक (d) कृषि

82. वर्ष 2005 से 2009 में CO_2 का कुल उत्सर्जन किस प्रतिशतता (प्रतिशत) तक बढ़ा है?
(a) 89.32 प्रतिशत (b) 57.62 प्रतिशत
(c) 40.32 प्रतिशत (d) 113.12 प्रतिशत

83. विद्युत क्षेत्र में CO_2 उत्सर्जन की औसत वार्षिक वृद्धि दर क्या है?
(a) 12.57 प्रतिशत (b) 16.87 प्रतिशत
(c) 30.81 प्रतिशत (d) 50.25 प्रतिशत

84. वर्ष 2008 में कुल CO_2 उत्सर्जन में विद्युत क्षेत्र का प्रतिशतता योगदान क्या है?
(a) 30.82 प्रतिशत (b) 41.18 प्रतिशत
(c) 51.38 प्रतिशत (d) 60.25 प्रतिशत

85. कुल क्षेत्र संबंधी CO_2 उत्सर्जन में उद्योग का योगदान (प्रतिशत) किस वर्ष में न्यूनतम था?
(a) 2005 (b) 2006
(c) 2007 (d) 2009

निर्देश (प्र.सं. 86-90): *निम्न तालिका को ध्यान से पढ़िये। इस तालिका के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिये-*

स्रोत के अनुसार किसी देश में शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल

(हज़ार हेक्टेयर में)

वर्ष	सरकारी नहर	निजी नहर	तालाब	नलकूप तथा अन्य कुएँ	अन्य स्रोत	कुल
1997-98	17117	211	2593	32090	3102	55173
1998-99	17093	212	2792	33988	3326	57411
1999-00	16842	194	2535	34623	2915	57109
2000-01	15748	203	2449	33796	2880	55076
2001-02	15031	209	2179	34906	4347	56672
2002-03	13863	206	1802	34250	3657	53778
2003-04	14444	206	1908	35779	4281	56618
2004-05	14696	206	1727	34785	7453	58867
2005-06	15268	207	2034	35372	7314	60196

UGC NET Jun., 2014

86. 1997-98 से 2005-06 की अवधि में सिंचाई के निम्न में से किस स्रोत के अंतर्गत शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल में सर्वाधिक कमी (प्रतिशत) दर्ज हुई है?
(a) सरकारी नहर (b) निजी नहर
(c) तालाब (d) अन्य स्रोत

87. वर्ष 2002-03 से 2003-04 के दौरान किस सिंचाई के स्रोत के अंतर्गत शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल में सर्वाधिक प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गई है?
(a) सरकारी नहर (b) तालाब
(c) नलकूप तथा अन्य कुएँ (d) अन्य स्रोत

88. किस वर्ष तालाब द्वारा शुद्ध सिंचाई में सर्वाधिक वृद्धि दर प्राप्त की गई?
(a) 1998-99 (b) 2000-01
(c) 2003-04 (d) 2005-06

89. तालिका में दिये वर्षों एवं समंकों को देखकर बताइये कि सिंचाई के किस स्रोत द्वारा सर्वाधिक बार शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल में ऋणात्मक वृद्धि दर्ज की गई है?
(a) सरकारी नहर (b) निजी नहर
(c) नलकूप तथा अन्य कुएँ (d) अन्य स्रोत

90. निम्न में से किस वर्ष कुल शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल में नलकूप तथा अन्य कुओं का हिस्सा सर्वाधिक था?
(a) 1998-99 (b) 2000-01
(c) 2002-03 (d) 2004-05

निर्देश (प्र.सं. 91-94): *नीचे दी गई सारणी में दुनिया के विभिन्न क्षेत्रों से विभिन्न वर्षों में भारत में विदेशी पर्यटक आगमन (एफ.टी.ए.) का विवरण दिया गया है। इस सारणी का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों का उत्तर इस सारणी के आधार पर दीजिये-*

क्षेत्र	विदेशी पर्यटक आगमन संख्या		
	2007	2008	2009
पश्चिमी यूरोप	1686083	1799525	1610086
उत्तर अमेरिका	1007276	1027297	1024469
दक्षिण एशिया	982428	1051846	982633
दक्षिण पूर्व एशिया	303475	332925	348495
पूर्व एशिया	352037	355230	318292
पश्चिम एशिया	171661	215542	201110
भारत में कुल विदेशी पर्यटक आगमन	5081504	5282603	5108579

UGC NET Dec., 2013

91. भारत में सन् 2009 में कुल विदेशी पर्यटक आगमन की लगभग 20 प्रतिशत पर्यटक किस क्षेत्र से आए?
(a) पश्चिमी यूरोप (b) उत्तर अमेरिका
(c) दक्षिण एशिया (d) दक्षिण पूर्व एशिया

92. निम्नलिखित में से किस क्षेत्र से 2009 में भारत में विदेशी पर्यटक आगमन की अधिकतम ऋणात्मक वृद्धि दर दर्ज की गई?
(a) पश्चिमी यूरोप (b) उत्तर अमेरिका
(c) दक्षिण एशिया (d) पश्चिम एशिया

93. 2008 और 2009 में किस क्षेत्र से भारत में विदेशी पर्यटक आगमन की संख्या में ऋणात्मक वृद्धि दर्ज की गई?
(a) पश्चिमी यूरोप (b) दक्षिण पूर्व एशिया
(c) पूर्व एशिया (d) पश्चिम एशिया

94. भारत में कुल विदेशी पर्यटक आगमन की वृद्धि दर की अपेक्षा किस क्षेत्र से आने वाले पर्यटकों की वृद्धि दर 2008 में अधिक रही है?
(a) पश्चिमी यूरोप (b) उत्तर अमेरिका
(c) दक्षिण एशिया (d) पूर्व एशिया

निर्देश (प्र.सं. 95-98): *नीचे दी गई सारणी में भारत में प्राथमिक स्रोतों द्वारा ऊर्जा उत्पादन की प्रवृत्ति दी गई है। सारणी को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दीजिये-*

(पेटा जूल में)

वर्ष	कोयला तथा भूरा कोयला	कच्चा पेट्रोलियम	प्राकृतिक गैस	विद्युत (जल एवं अणु)	कुल योग
2006-07	7459	1423	1223	4763	14,868
2007-08	7926	1429	1248	4944	15,547
2008-09	8476	1403	1265	5133	16,277
2009-10	9137	1411	1830	4511	16,889
2010-11	9207	1579	2012	5059	17,857

UGC NET Jun., 2013 (Reconduct in Sept)

95. किस वर्ष में प्राथमिक स्रोतों द्वारा कुल ऊर्जा उत्पादन की वृद्धि सबसे कम दर्ज की गई?
(a) 2007-08 (b) 2008-09
(c) 2009-10 (d) 2010-11

96. सन् 2006-07 से 2010-11 की अवधि में ऊर्जा के किस स्रोत में अधिकतम उत्पादन वृद्धि दर दर्ज की गई?
(a) कोयला तथा भूरा कोयला (b) कच्चा पेट्रोलियम
(c) जल एवं आणविक विद्युत (d) ऊर्जा का कुल उत्पादन

97. 2008-09 में ऊर्जा के किस स्रोत का उत्पादन अधिकतम दर्ज किया गया?
(a) कोयला और भूरा कोयला (b) कच्चा पेट्रोलियम
(c) प्राकृतिक गैस (d) जल एवं आणविक विद्युत

98. किस वर्ष कच्चा पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस दोनों को मिलाकर हुए उत्पादन से दुगना उत्पादन जल एवं आणविक विद्युत का हुआ?
(a) 2006-07 (b) 2007-08
(c) 2008-09 (d) 2009-10

निर्देश (प्र.सं. 99-104): *नीचे दी गई सारणी को पढ़ें और प्रश्न 99 से 104 तक के उत्तर दीजिये-*

प्रमुख बागबानी फसलों के अंतर्गत क्षेत्रफल (लाख हेक्टेयर में)

वर्ष	फल	सब्जियाँ	फूल	कुल बागबानी क्षेत्रफल
2005-06	53	72	1	187
2006-07	56	75	1	194
2007-08	58	78	2	202
2008-09	61	79	2	207
2009-10	63	79	2	209

UGC NET Jun., 2013

99. निम्नलिखित में से किन दो वर्षों में कुल बागबानी के कुल क्षेत्रफल में उच्चतम वृद्धि दर दर्ज की गई?
(a) 2005-06 और 2006-07 (b) 2006-07 और 2008-09
(c) 2007-08 और 2008-09 (d) 2006-07 और 2007-08

100. कुल बागबानी के अंतर्गत क्षेत्रफल में फूलों, सब्ज़ियों और फलों के लिये क्षेत्र का भाग है:
(a) 1, 38 और 30 प्रतिशत (b) 30, 38 और 1 प्रतिशत
(c) 38, 30 और 1 प्रतिशत (d) 35, 36 और 2 प्रतिशत

101. वर्ष 2005-06 से 2009-10 के दौरान क्षेत्रफल में निम्नलिखित में से किस में उच्चतम वृद्धि दर दर्ज की गई?
(a) फल (b) सब्ज़ियाँ
(c) फूल (d) कुल बागबानी

102. वर्ष 2005-06 से 2009-10 तक किस बागबानी फसल के अंतर्गत क्षेत्रफल में लगभग 10 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज हुई है?
(a) फल (b) सब्ज़ियाँ
(c) फूल (d) कुल बागबानी

103. वर्ष 2007-08 में कुल बागबानी के अंतर्गत क्षेत्रफल में फलों, सब्ज़ियों और फूलों के क्षेत्र का क्या भाग है?
(a) 53 प्रतिशत (b) 68 प्रतिशत
(c) 79 प्रतिशत (d) 100 प्रतिशत

104. किस वर्ष फलों के क्षेत्रफल में उच्चतम वृद्धि दर दर्ज की गई?
(a) 2006-07 (b) 2007-08
(c) 2008-09 (d) 2009-10

निर्देश (प्र.सं. 105-107): *निम्नांकित तालिका का अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिये।*

सेब के प्रकार	A	B	C	D	E	F	G	H
मूल्य (₹) प्रति क्रिग्रा.	100	200	250	150	200	300	100	150

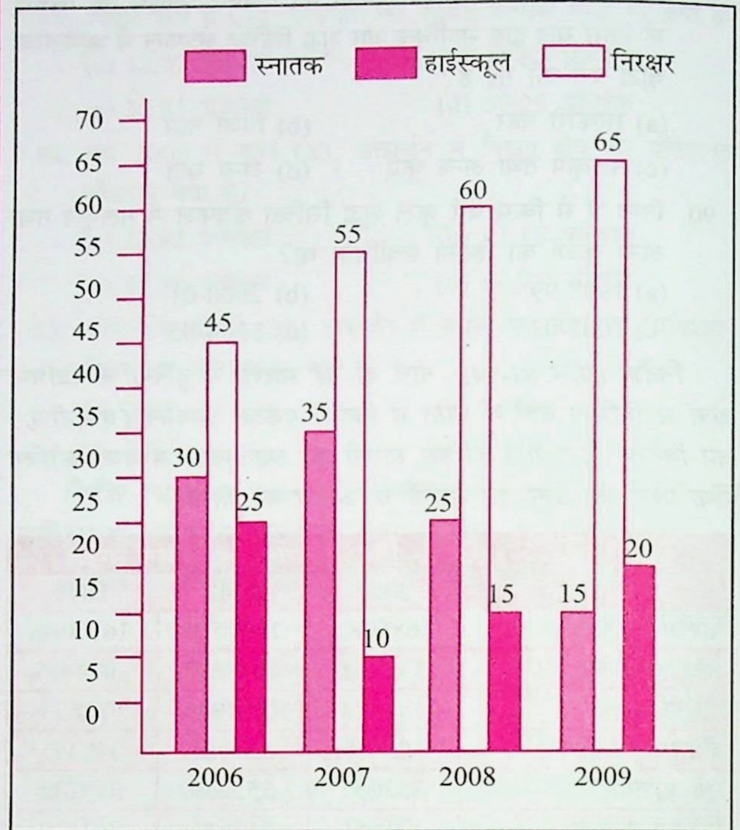
A, B, C, D, E, F, G तथा H आठ प्रकार के सेब हैं, जिनके मूल्य प्रति किग्रा. के हिसाब से दिये गए हैं।

105. F प्रकार के सेब का मूल्य D प्रकार से सेब के मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक है?
(a) 200 (b) 100
(c) 50 (d) 150

106. सभी प्रकार के सेबों का औसत मूल्य कितना है?
(a) 200 (b) 145.75
(c) 250 (d) 181.25

107. E, F तथा C का औसत मूल्य A, D तथा G के औसत मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक है?
(a) $228\frac{4}{7}$ (b) $28\frac{4}{7}$
(c) 40 (d) $114\frac{2}{7}$

निर्देश (प्र.सं. 108-111): *निम्न आरेख 2006 से 2009 के दौरान एक नगर की कुल जनसंख्या की तुलना में स्नातक, हाईस्कूल पास तथा निरक्षरों की जनसंख्या का प्रतिशत दर्शाता है। आरेख का अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिये-*



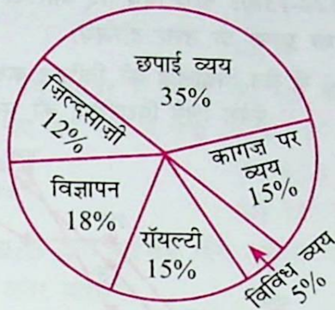
108. यदि 2008 मे कुल जनसंख्या 80 लाख थी तो 2008 में कितने स्नातक (लाख में) थे?
(a) 25 (b) 16
(c) 18 (d) 20

109. 2006 से 2009 तक स्नातकों की संख्या में कितने प्रतिशत का परिवर्तन आया?
(a) 50 (b) 25
(c) $44\frac{4}{9}$ (d) डाटा अपर्याप्त है।

110. 2006 और 2009 में स्नातकों की जनसंख्या के प्रतिशत का अंतर है:
(a) 65 (b) 45
(c) 15 (d) 25

111. यदि 2009 में कुल 13 लाख निरक्षर थे, तो 2009 में हाईस्कूल तक साक्षर लोगों की संख्या कितनी थी?
(a) 4 लाख
(b) 6.25 लाख
(c) 5.5 लाख
(d) 12 लाख

निर्देश (प्र.सं. 112-114): नीचे दिये गए पाई-चार्ट में किसी प्रकाशक द्वारा एक पुस्तक के प्रकाशन पर किये गए व्यय को दर्शाया गया है।



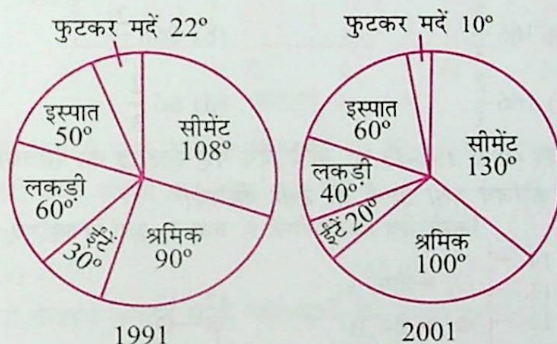
पाई-चार्ट का अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों का उत्तर दीजिये।

112. यदि पुस्तक की 5000 प्रतियाँ छापी गई हों, विविध व्यय ₹ 1500 हो तथा प्रकाशक 25% लाभ चाहता हो, तो पुस्तक की एक प्रति का अंकित मूल्य कितना होगा?
(a) ₹ 7.50 (b) ₹ 10
(c) ₹ 12.50 (d) ₹ 15

113. यदि विविध व्यय ₹ 1500 हो, तो विज्ञापन पर व्यय होगा:
(a) ₹ 3750 (b) ₹ 4500
(c) ₹ 5250 (d) ₹ 5400

114. छपाई व्यय का रॉयल्टी से अनुपात है:
(a) 3 : 7 (b) 7 : 3
(c) 7 : 1 (d) 1 : 7

निर्देश (प्र.सं. 115-117): एक घर के निर्माण में विभिन्न मदों पर व्यय दिखाने वाले निम्नांकित पाई-चार्ट का अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिये-



115. वर्ष 1991 में सीमेंट पर कुल राशि का कितने प्रतिशत व्यय किया गया?
(a) 18 (b) 30
(c) 48 (d) 60

116. वर्ष 1991 से 2001 तक श्रमिकों पर खर्च की गई राशि में प्रतिशत वृद्धि बताइये। (घर के निर्माण में वर्ष 1991 में खर्च की गई कुल राशि ₹ 3,60,000 तथा वर्ष 2001 में ₹ 8,64,000 थी।)
(a) $166\frac{2}{3}$ (b) $66\frac{2}{3}$
(c) 150 (d) $118\frac{1}{3}$

117. यदि मकान के निर्माण में कुल लागत 1991 में ₹ 3,60,000 तथा वर्ष 2001 में ₹ 8,64,000 थी तो 1991 व 2001 में इस्पात पर खर्च धनराशि का अंतर कितना था?
(a) ₹ 70000 (b) ₹ 94000
(c) ₹ 114000 (d) ₹ 50000

निर्देश (प्र.सं. 118-120): निम्नलिखित सारणी वर्ष 2001 से 2005 तक के समय काल में किसी परिवार के व्यय का विवरण दर्शाती है। सारणी का अध्ययन कीजिये तथा नीचे दिये गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

(व्यय- 000 रु. में)

वर्ष → / मदें ↓	2001	2002	2003	2004	2005
भोजन	800	900	1050	1200	1400
किराया	150	150	210	240	300
कपड़े	75	103	130	170	250
ईंधन	30	40	50	60	70
शिक्षा	150	170	200	260	300
चिकित्सा	75	90	100	110	150
विविध	220	250	260	360	430
योग	1500	1700	2000	2400	2900

118. वर्ष 2001 से 2005 के मध्य शिक्षा पर हुए व्यय में कितने प्रतिशत वृद्धि हुई है?
(a) 50 (b) 100
(c) 150 (d) 200

119. वर्ष 2004 में हुए कुल व्यय को ध्यान में रखते हुए उसी वर्ष मकान के किराये पर कितना खर्च हुआ है?
(a) 5% (b) 8%
(c) 10% (d) 12%

120. 2001 की तुलना में 2002 में निम्न मद पर व्यय में कोई वृद्धि नहीं हुई है:
(a) शिक्षा (b) ईंधन
(c) कपड़े (d) किराया

निर्देश (प्र.सं. 121-123): निम्नलिखित सारणी में वर्ष 2015 में किसी स्कूल की विभिन्न कक्षाओं के छात्रों द्वारा प्राप्त अलग-अलग विषयों के औसत अंक दर्शाए गए हैं। (प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 100 है।)

विषय	V	VI	VII	VIII	IX	X
हिंदी	60	53	64	58	72	65
गणित	65	55	58	75	80	45
रसायन विज्ञान	62	65	85	68	66	52
भौतिक विज्ञान	70	53	48	53	90	58
जीव विज्ञान	82	72	55	65	62	68
कंप्यूटर	64	85	84	72	80	75

121. कक्षा X के छात्रों के कुल औसत अंक कक्षा IX के छात्रों के कुल औसत अंक से कितने प्रतिशत कम हैं?

(a) $8\frac{3}{11}$ (b) $19\frac{1}{3}$
(c) $9\frac{3}{11}$ (d) $5\frac{7}{11}$

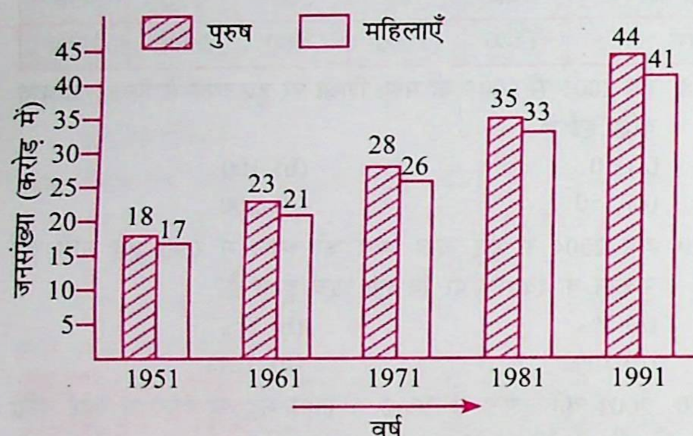
122. सभी कक्षाओं के हिंदी व गणित के कुल अंकों के औसत तथा कंप्यूटर व जीव विज्ञान के कुल अंकों के औसत में कितना अंतर है?

(a) 60 (b) 57
(c) 64 (d) 66

123. कक्षा V तथा VI के रसायन विज्ञान व भौतिक विज्ञान के अंकों का कक्षा VIII तथा कक्षा IX के भौतिक विज्ञान व कंप्यूटर के अंकों से अनुपात बताइये।

(a) 59 : 50 (b) 9 : 10
(c) 10 : 9 (d) 50 : 59

निर्देश (प्र.सं. 124-127): दिया गया बार ग्राफ भारत में वर्ष 1951–1991 के दौरान पुरुषों और महिलाओं की संख्या को चित्रित करता है। ग्राफ का अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिये-



124. भारत में वर्ष 1991 के दौरान महिला आबादी का अनुमानित प्रतिशत क्या था?

(a) 48.23 (b) 48.02
(c) 45.03 (d) 48.33

125. भारत में वर्ष 1971 में प्रति हज़ार महिलाओं पर पुरुषों की अनुमानित संख्या कितनी थी?

(a) 913 (b) 1075
(c) 1175 (d) 1077

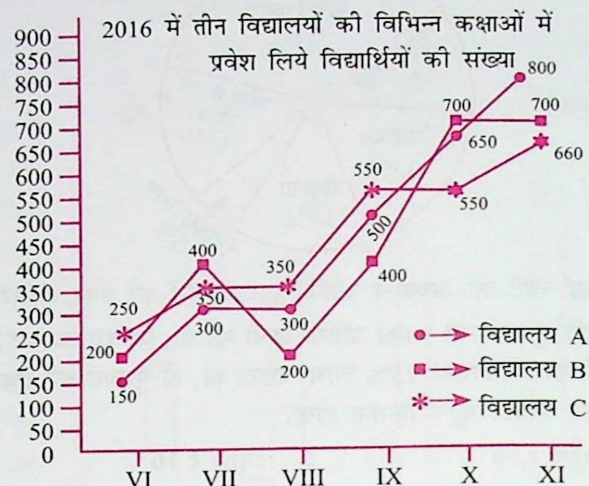
126. यह मानकर कि भारत में 1991–2001 के दौरान कुल आबादी में प्रतिशत वृद्धि 1981–1991 की अवधि के दौरान प्रतिशत वृद्धि के बराबर थी, भारत में 2001 की आबादी का आकलन कीजिये।

(a) 105.62 करोड़ (b) 106.25 करोड़
(c) 106.52 करोड़ (d) 105.26 करोड़

127. वर्ष 1981 में पुरुषों की आबादी तथा वर्ष 1961 में महिलाओं की आबादी का अनुपात बताइये।

(a) 3 : 5 (b) 5 : 3
(c) 11 : 7 (d) 7 : 11

निर्देश (प्र.सं. 128-130): नीचे दिये गए आलेख का सावधानीपूर्वक अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिये।



128. विद्यालय A में सभी कक्षाओं में प्रवेश लिये सभी विद्यार्थियों की औसत संख्या कितनी होगी?

(a) 450 (b) 460 (c) 475 (d) 375

129. सभी विद्यालयों A, B तथा C में कक्षा VIII में प्रवेश लिये विद्यार्थियों के बीच का अनुपात बताइये।

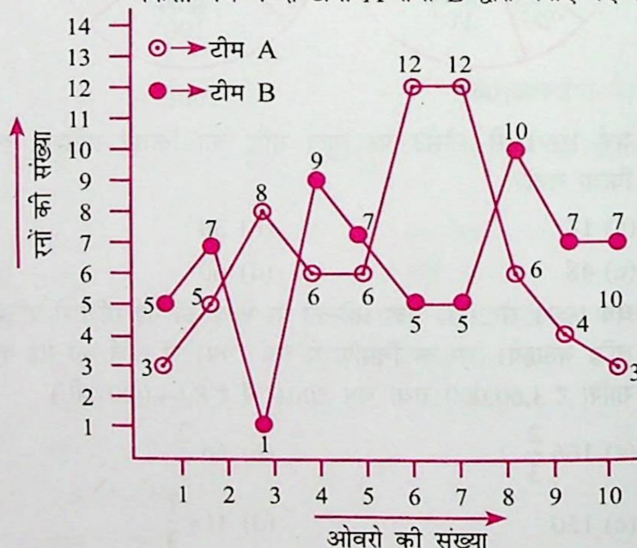
(a) 5 : 6 : 7 (b) 6 : 5 : 4
(c) 6 : 4 : 7 (d) 3 : 5 : 4

130. विद्यालय 'C' में कक्षा X में प्रवेश लिये विद्यार्थियों की संख्या विद्यालय 'A' में कक्षा VI में प्रवेश लिये विद्यार्थियों का कितने प्रतिशत है?

(a) $366\frac{2}{3}$ (b) $266\frac{2}{3}$
(c) $166\frac{2}{3}$ (d) $66\frac{2}{3}$

निर्देश (प्र.सं. 131-133): नीचे दिये गए आलेख का सावधानीपूर्वक अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

किसी मैच में दो टीमों A तथा B द्वारा बनाए गए रन।

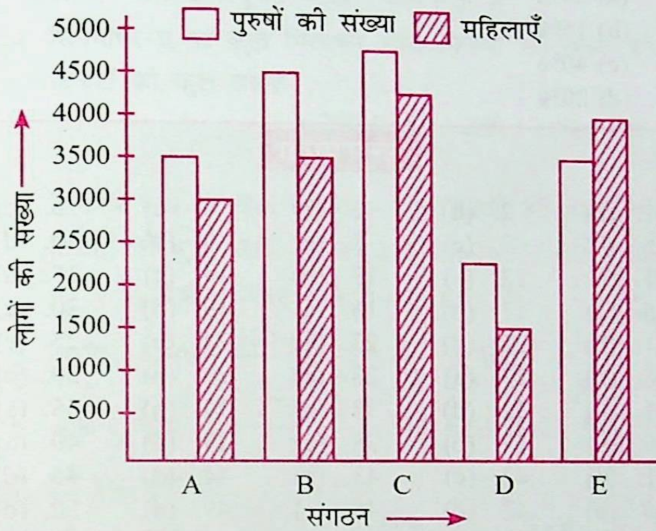


131. 10 ओवरो में दोनों टीमों द्वारा बनाए गए कुल रनों का अन्तर कितना है?
(a) 2
(b) 3
(c) 5
(d) 4

132. टीम A द्वारा 5वें ओवर में बनाए गए रनों का टीम B द्वारा 7वें ओवर में बनाए गए रनों से क्या अनुपात है?
(a) 7 : 12
(b) 6 : 5
(c) 5 : 6
(d) 12 : 7

133. टीम A तथा B द्वारा अन्तिम पाँच ओवरो में बनाए गए रनों के औसत का अंतर बताइये।
(a) 0.4
(b) 0.5
(c) 0.8
(d) 0.6

निर्देश (प्र.सं. 134-136): पाँच विभिन्न संगठनों में पुरुषों और महिलाओं की संख्या को दर्शाने वाले निम्न बार आरेख को ध्यानपूर्वक पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दीजिये–

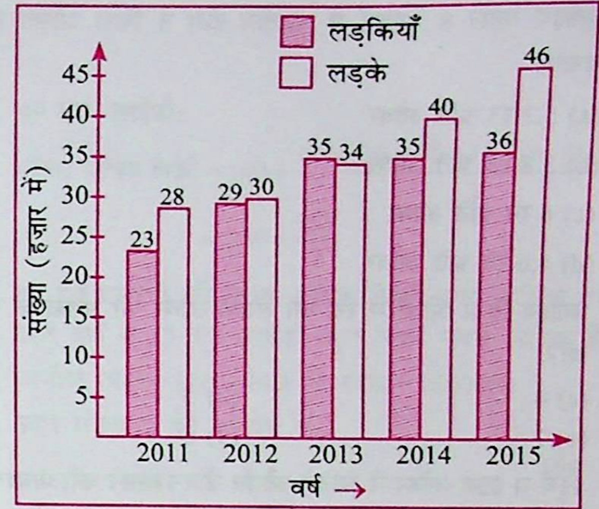


134. तो बताइये सभी संगठनों मे पुरुषों की कुल संख्या तथा महिलाओं की कुल संख्या का अंतर क्या है?
(a) 2005
(b) 2500
(c) 2250
(d) 2055

135. तो बताइये संगठन B में महिलाओं की संख्या संगठन D में पुरुषों की संख्या से कितना प्रतिशत अधिक है?
(a) 30%
(b) 48%
(c) 40%
(d) 55.55%

136. तो बताइये संगठन B और C में महिलाओं की संख्या का संगठन D और E के पुरुषों की संख्या से अनुपात क्या है?
(a) 12 : 11
(b) 23 : 13
(c) 31 : 23
(d) 23 : 31

निर्देश (प्र.सं. 137-139): दिया गया बार ग्राफ भारत में वर्ष 2011 से 2015 के दौरान किसी विश्वविद्यालय में लड़कों तथा लड़कियों की संख्या को चित्रित करता है। ग्राफ का अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिये–

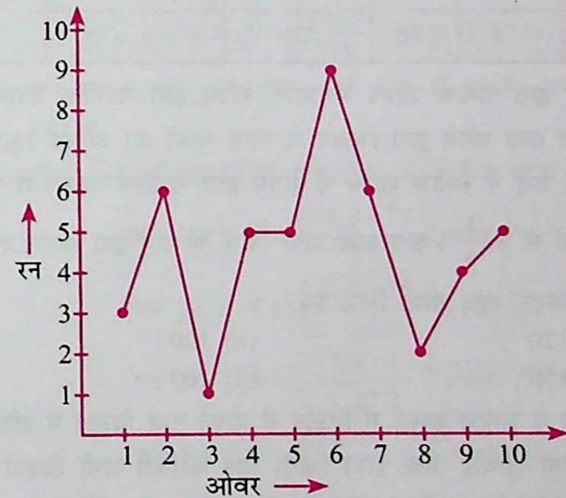


137. यह मानकर कि विश्वविद्यालय में 2015–2016 के दौरान विद्यार्थियों की कुल संख्या में वृद्धि 2014–15 के दौरान प्रतिशत वृद्धि के बराबर थी, विश्वविद्यालय में 2016 में विद्यार्थियों की कुल संख्या का आकलन कीजिये।
(a) 89600
(b) 79853
(c) 79875
(d) 89653

138. वर्ष 2011 में लड़कों की संख्या तथा वर्ष 2015 में लड़कियों की संख्या में क्या अनुपात है?
(a) 9 : 7
(b) 21 : 29
(c) 7 : 9
(d) 5 : 7

139. वर्ष 2015 में प्रति हज़ार लड़कों पर लड़कियों की अनुमानित संख्या कितनी है?
(a) 873
(b) 783
(c) 773
(d) 913

निर्देश (प्र.सं. 140-142): निम्नलिखित रेखाचित्र का अध्ययन कीजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दीजिये।



उपर्युक्त रेखाचित्र किसी एकदिवसीय मैच में भारतीय टीम द्वारा बनाए गए प्रति ओवर रन को प्रदर्शित करता है।

140. बताइये पहले 8 ओवरों में भारतीय टीम ने किस औसत से रन बनाए?
(a) 5.2 रन प्रति ओवर
(b) 3.8 रन प्रति ओवर
(c) 6 रन प्रति ओवर
(d) 4.6 रन प्रति ओवर

141. बताइये किस ओवर में रनों की संख्या ओवर की संख्या के समान थी?
(a) 4 (b) 5
(c) 7 (d) 6

142. 11वें व 12वें ओवर में कितने औसत से रन बनाने की आवश्यकता है ताकि औसत 6 रन प्रति ओवर हो जाए?
(a) 27 (b) 13
(c) 8.5 (d) 17

निर्देश (प्र.सं. 143-147): दी गई तालिका प्रत्येक छात्र द्वारा विभिन्न विषयों में प्राप्त किये गए अंकों को दर्शाती है।

तालिका में कुछ अंक लुप्त हैं। यदि प्रत्येक विषय का पूर्णांक 300 हो, तो निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

छात्र	विषय					
	इतिहास	भूगोल	अर्थव्यवस्था	समाज शास्त्र	नागरिक शास्त्र	विज्ञान
राहुल	–	210	–	180	–	210
पवन	–	–	180	190	210	–
संगम	120	–	100	150	–	180
राजू	–	225	180	–	–	200
गौरव	132	–	–	140	–	200
सौरव	156	198	220		200	

143. राजू द्वारा समाज शास्त्र में प्राप्त, संगम द्वारा नागरिक शास्त्र में प्राप्त तथा संगम द्वारा विज्ञान में प्राप्त अंकों का औसत 160 है। यदि राजू ने समाज शास्त्र में संगम द्वारा नागरिक शास्त्र में प्राप्त अंकों से $33\frac{1}{3}\%$ कम अंक प्राप्त किये, तो राजू द्वारा समाज शास्त्र में कितने अंक प्राप्त किये गए?
(a) 120 (b) 180
(c) 150 (d) 160

144. सौरव ने समाज शास्त्र में विज्ञान से दोगुने तथा विज्ञान में इतिहास के एक-चौथाई अंक प्राप्त किये। ज्ञात कीजिये सभी विषयों को मिलाकर सौरव ने कुल कितने प्रतिशत अंक प्राप्त किये?
(a) 75.5 (b) 50.5
(c) 49.5 (d) 72

145. उपर्युक्त प्रश्न के आँकड़ों को सत्य मानकार ज्ञात कीजिये कि यदि पवन ने विज्ञान में 80% अंक प्राप्त किये हों, तो विज्ञान के कुल अंकों व सौरव के कुल अंकों के औसत का अंतर कितना होगा?
(a) 26.12 (b) 29.67
(c) 18.93 (d) 32.13

146. पवन, संगम व गौरव के समाज शास्त्र में कुल अंक राजू के भूगोल, अर्थव्यवस्था व विज्ञान में कुल अंकों के कितने प्रतिशत हैं?
(a) 70
(b) 79
(c) 72
(d) 83

147. राहुल के समाज शास्त्र में अंक, संगम के समाज शास्त्र में अंकों से कितने प्रतिशत अधिक हैं?
(a) 25%
(b) 15%
(c) 40%
(d) 20%

उत्तरमाला

1. (b)	2. (d)	3. (b)	4. (c)	5. (c)
6. (b)	7. (c)	8. (a)	9. (d)	10. (d)
11. (a)	12. (a)	13. (b)	14. (c)	15. (d)
16. (a)	17. (b)	18. (a)	19. (d)	20. (c)
21. (b)	22. (d)	23. (a)	24. (b)	25. (c)
26. (b)	27. (a)	28. (c)	29. (b)	30. (c)
31. (d)	32. (d)	33. (a)	34. (b)	35. (a)
36. (a)	37. (b)	38. (c)	39. (d)	40. (a)
41. (b)	42. (c)	43. (a)	44. (d)	45. (d)
46. (b)	47. (d)	48. (c)	49. (d)	50. (d)
51. (d)	52. (d)	53. (a)	54. (c)	55. (a)
56. (b)	57. (b)	58. (d)	59. (a)	60. (c)
61. (d)	62. (c)	63. (d)	64. (c)	65. (b)
66. (c)	67. (b)	68. (b)	69. (a)	70. (c)
71. (c)	72. (d)	73. (a)	74. (d)	75. (d)
76. (a)	77. (a)	78. (b)	79. (c)	80. (a)
81. (d)	82. (a)	83. (a)	84. (b)	85. (a)
86. (c)	87. (d)	88. (d)	89. (a)	90. (c)
91. (b)	92. (a)	93. (a)	94. (c)	95. (c)
96. (a)	97. (a)	98. (c)	99. (b)	100. (a)
101. (c)	102. (b)	103. (b)	104. (a)	105. (b)
106. (d)	107. (d)	108. (d)	109. (d)	110. (c)
111. (a)	112. (a)	113. (d)	114. (b)	115. (b)
116. (a)	117. (b)	118. (b)	119. (c)	120. (d)
121. (b)	122. (b)	123. (d)	124. (a)	125. (d)
126. (b)	127. (b)	128. (a)	129. (c)	130. (a)
131. (a)	132. (b)	133. (d)	134. (c)	135. (d)
136. (c)	137. (d)	138. (c)	139. (b)	140. (d)
141. (b)	142. (b)	143. (a)	144. (c)	145. (b)
146. (b)	147. (d)			

व्याख्या

1. सिनेमाघर-ए पर फिल्म-टी की बिक्री की गई टिकटों की संख्या $= 400$

सिनेमाघर-ए पर फिल्म-पी की बिक्री की गई टिकटों की संख्या $= 200$

$\therefore$ अभीष्ट % $= \left(\frac{400}{200}\times 100\right)\% = 200\%$

2. अभीष्ट टिकटों की कुल संख्या

$= 350 + 400 + 250 + 350 = 1350$

3. सिनेमाघर-बी पर फिल्म-पी की बिक्री की गई टिकटों की संख्या $= 300$

सिनेमाघर-बी पर फिल्म-क्यू की बिक्री की गई टिकटों की संख्या $= 400$

$\therefore$ अभीष्ट अनुपात $= 300 : 400 = 3 : 4$

4. सिनेमाघर-ए पर कुल मिलाकर सभी फिल्मों की बिक्री की गई टिकटों की कुल संख्या

$= 200 + 350 + 250 + 300 + 400$
$= 1500$

सिनेमाघर-बी पर कुल मिलाकर सभी फिल्मों की बिक्री की गई टिकटों की कुल संख्या $= 300 + 400 + 350 + 350 + 250 = 1650$

अभीष्ट अंतर $= 1650 - 1500 = 150$

5. अभीष्ट औसत $= \frac{350 + 250}{2} = \frac{600}{2} = 300$

6. अभीष्ट वृद्धि % $= \frac{175 - 112}{112}\times 100 = 56.25\% \sim 56\%$

7. 22 इंच एलईडी:

औसत वार्षिक बिक्री $= 100 + \frac{(-15 + 0 + 6 + 15 + 0 + 15 + 25)}{7}$

$= 100 + \frac{46}{7}$

24 इंच एलईडी:

औसत वार्षिक बिक्री $= 100 + \frac{(54 + 36 + 24 + 0 + -15 - 30 - 5)}{7}$

$= 100 + \frac{64}{7}$

32 इंच एलईडी:

औसत वार्षिक बिक्री $= 100 + \frac{(24 + 12 - 15 + 60 + 45 + 75 + 70)}{7}$

$= 100 + \frac{271}{7}$

40 इंच एलईडी:

औसत वार्षिक बिक्री $= 100 + \frac{(12 - 6 + 15 + 0 + -15 - 45 + 10)}{7}$

$= 100 + \frac{-29}{7}$

49 इंच एलईडी:

औसत वार्षिक बिक्री $= 100 + \frac{(18 + 36 + 45 - 15 + 0 + 30 + 55)}{7}$

$= 100 + \frac{169}{7}$

32 इंच एलईडी की औसत वार्षिक बिक्री सबसे अधिक है। अतः सात वर्षों में 32 इंच एलईडी कुल बिक्री सबसे अधिक है।

8. अभीष्ट अंतर $= 110 - 94 = 16$ लाख $= 1600000$

9. प्रश्न संख्या 7 की व्याख्या से,

49 इंच एलईडी की औसत वार्षिक बिक्री $= 100 + \frac{169}{7}$

सात वर्षों में कुल बिक्री $= 7\left(100 + \frac{169}{7}\right)$

$= 700 + 169$

$= 869$ लाख

10. प्रश्न संख्या 7 की व्याख्या से,

40 इंच एलईडी की औसत वार्षिक बिक्री 100 लाख के कम हैं जबकि अन्य आकार की एलईडी की औसत बिक्री 100 लाख से अधिक है।

अतः 40 इंच एलईडी 7 वर्षों में कुल बिक्री सबसे कम है।

11. वर्ष 2014 से वर्ष 2018 में आने वाले विद्यार्थियों की संख्या में वृद्धि %

विदेश से $= \left(\frac{2.5 - 1.2}{1.2}\times 100\right)\% = 108.33\%$

पश्चिमी क्षेत्र से $= \left(\frac{5.4 - 4.0}{4.0}\times 100\right)\% = 35\%$

मध्य क्षेत्र से $= \left(\frac{6.4 - 6.2}{6.2}\times 100\right)\% = 3.22\%$

पूर्वी क्षेत्र से $= \left(\frac{8.6 - 8.2}{8.2}\times 100\right)\% = 4.87\%$

12. वर्ष 2014-2018 के दौरान पूर्वी क्षेत्र में चक्रीय बदलाव देखा गया है।

13. उत्तरी क्षेत्र के विद्यार्थियों की संख्या में वार्षिक वृद्धि दर %:

वर्ष 2015 में $= \left(\frac{16.2 - 15.1}{15.1}\times 100\right)\% = 7.28\%$

वर्ष 2016 में $= \left(\frac{17.2 - 16.2}{16.2}\times 100\right)\% = 6.17\%$

वर्ष 2017 में $= \left(\frac{17.4 - 17.2}{17.2}\times 100\right)\% = 1.16\%$

वर्ष 2018 में $= \left(\frac{18.0 - 17.4}{17.4}\times 100\right)\% = 3.44\%$

$\therefore$ अभीष्ट मध्यमान $= \frac{7.28 + 6.17 + 1.16 + 3.44}{4}$

$= \frac{18.05}{4} = 4.51\%$

14. पूर्वी क्षेत्र के विद्यार्थियों का विश्वविद्यालय के कुल विद्यार्थियों से प्रतिशत:

वर्ष 2014 में $= \left(\frac{8.2}{44.9}\times 100\right)\% = 18.26\%$

वर्ष 2015 में $= \left(\frac{7.8}{47}\times 100\right)\% = 16.59\%$

वर्ष 2016 में $= \left(\frac{8.5}{49.7}\times 100\right)\% = 17.10\%$

वर्ष 2018 में $= \left(\frac{8.6}{51.5}\times 100\right)\% = 16.69\%$

वर्ष 2014 में सर्वाधिक प्रतिनिधित्व करता है।

15. वर्ष 2018 में विदेश से आने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत

$= \left(\frac{2.5}{51.5}\times 100\right)\% = \sim 4.85\%$

16. अंग्रेज़ी और हिंदी विभागों में कुल छात्राओं की संख्या

$= \frac{55}{100}\times 300 + \frac{60}{100}\times 250$
$= 55 \times 3 + 6 \times 25$
$= 165 + 150$
$= 315$

17. अभीष्ट अनुपात $= \left(\frac{45}{100}\times 300\right) : \left(\frac{60}{100}\times 500\right)$
$= 45 \times 3 : 60 \times 5$
$= 9 : 20$

18.

विभाग	छात्राओं की संख्या
भौतिक विज्ञान	$\frac{45}{100} \times 450 = 202.5$
रसायन शास्त्र	$\frac{35}{100} \times 550 = 192.5$
अंग्रेज़ी	$\frac{55}{100} \times 300 = 165$
हिंदी	$\frac{60}{100} \times 250 = 150$
गणित	$40 \times \frac{500}{100} = 200$

भौतिक विज्ञान विभाग में छात्राओं की संख्या अधिकतम है।

19. अभीष्ट अनुपात $= \frac{550}{500} \times 100 = 110\%$

20. प्रश्न संख्या 18 की व्याख्या से,

विभाग	छात्रों की संख्या
भौतिक विज्ञान	$450 - 202.5 = 229.5$
रसायन शास्त्र	$550 - 192.5 = 357.5$
अंग्रेज़ी	$300 - 165 = 135$
हिंदी	$250 - 150 = 100$
गणित	$500 - 200 = 300$

हिंदी विभाग में छात्रों की संख्या न्यूनतम हैं।

21. विश्वविद्यालय सी (C) में कुल पी.एच.डी. छात्रों की संख्या = 855

विश्वविद्यालय सी (C) में विदेशी छात्रों की कुल संख्या
$= 65 + 46 + 25 + 35 = 171$

$\therefore$ अभीष्ट% $= \left(\frac{171}{855}\times 100\right)\% = 20\%$

22. विश्वविद्यालय ई (E) में छात्रों को संख्या $= \frac{855}{10}\times 8 = 684$

$\therefore$ अभीष्ट% $= \left(\frac{21}{684}\times 100\right)\%$
$= 3.07\% \approx 3\%$

23. विश्वविद्यालय सी (C) में प्रवेश लेने वाले छात्रों की संख्या = 855

इस विश्वविद्यालय से सफलतापूर्वक पी.एच.डी. करने वाले छात्रों की संख्या $= 5700\times\frac{13}{100} = 741$

$\therefore$ अभीष्ट% $= \left(\frac{741}{855}\times 100\right)\% = 86.66\%$

विश्वविद्यालय बी (B) में प्रवेश लेने वालों छात्रों की संख्या

$= \frac{855}{10}\times 15 = 1282.5$

इस विश्वविद्यालय से सफलतापूर्वक पी.एच.डी करने वाले छात्रों की संख्या $= 5700\times\frac{17}{100} = 969$

$\therefore$ अभीष्ट% $= \left(\frac{969}{1282.5}\times 100\right)\% = 75.55\%$

विश्वविद्यालय एफ (F) में प्रवेश लेने वाले छात्रों की संख्या

$= \frac{855}{10}\times 12 = 1026$

इस विश्वविद्यालय से सफलतापूर्वक पी.एच.डी. करने वाले छात्रों की संख्या $= 5700\times\frac{15}{100} = 855$

$\therefore$ अभीष्ट% $= \left(\frac{855}{1026}\times 100\right)\% = 83.33\%$

विश्वविद्यालय ई (E) में प्रवेश लेने वाले छात्रों की संख्या

$= \frac{855}{10}\times 8 = 684$

इस विश्वविद्यालय से सफलतापूर्वक पी.एच.डी. करने वाले छात्रों की संख्या $= 5700\times\frac{9}{100} = 513$

$\therefore$ अभीष्ट% $= \left(\frac{513}{684}\times 100\right)\% = 75\%$

24. विश्वविद्यालय जी (G) में पी.एच.डी. कार्यक्रम को सफलतापूर्वक पूरा करने वाले छात्रों की संख्या $= 5700\times\frac{12}{100} = 684$

विश्वविद्यालय जी (G) में प्रवेश लेने वाले छात्रों की संख्या

$= \frac{855}{10}\times 16 = 1368$

$\therefore$ अभीष्ट अनुपात $= 684 : 1368 = 1 : 2$

25. विश्वविद्यालय ए (A) और डी (D) को मिलाकर पी.एच.डी. कार्यक्रम को पूरा करने वाले छात्रों की संख्या

$$= 5700 \times \left(\frac{18+16}{100}\right) = 1938$$

विश्वविद्यालय C और E में कुल मिलाकर प्रवेश लेने वाले छात्रों की संख्या $= \frac{855}{10} \times (10+8) = 1539$

$\therefore$ अभीष्ट अंतर $= 1938 - 1539 = 399$

26. वर्ष 2010 में कुल उत्पादन = 45 + 99 + 75 + 115 = 334 टन
वर्ष 2011 में कुल उत्पादन = 25 + 41 + 93 + 158 = 317 टन
वर्ष 2012 में कुल उत्पादन = 40 + 108 + 107 + 166 = 421 टन
वर्ष 2013 में कुल उत्पादन = 38 + 60 + 63 + 139 = 300 टन
वर्ष 2014 में कुल उत्पादन = 76 + 41 + 132+ 88 = 337 टन
वर्ष 2015 में कुल उत्पादन = 56 + 70 + 120 + 97 = 343 टन

वर्ष 2011 में वार्षिक दर $= \left(\frac{317-334}{334} \times 100\right)\% = -5.08\%$

वर्ष 2012 में वार्षिक दर $= \left(\frac{421-317}{317} \times 100\right)\% = 32.80\%$

वर्ष 2014 में वार्षिक दर $= \left(\frac{337-300}{300} \times 100\right)\% = 12.33\%$

वर्ष 2015 में वार्षिक दर $= \left(\frac{343-337}{337} \times 100\right)\% = 1.78\%$

अत: वर्ष 2012 में वार्षिक दर उच्चतम था।

27. वर्ष 2010-2015 के दौरान P का औसत उत्पादन

$$= \frac{45+25+40+38+76+56}{6} = \frac{280}{6} \text{ टन}$$

$\therefore$ P के उत्पादन की स्थिरता $= \frac{\frac{280}{6}}{76-25} = \frac{280}{6 \times 51} = 0.92$

28. वर्ष 2011 में प्राप्त कुल आय
= 25 × 9000 + 41 × 4000 + 93 × 13000 + 158 × 3000
= 225000 + 164000 + 1209000 + 474000
= ₹ 2072000

वर्ष 2012 में प्राप्त कुल आय
= 40 × 9000 + 108 × 4000 + 107 × 13000 + 166 × 3000
= 360000 + 432000 + 1391000 + 498000
= ₹ 2681000

वर्ष 2013 में प्राप्त कुल आय
= 38 × 9000 + 60 × 4000 + 63 × 13000 + 139 × 3000
= 342000 + 240000 + 819000 + 417000
= ₹ 1818000

वर्ष 2010 में प्राप्त कुल आय
= 45 × 9000 + 99 × 4000 + 75 × 13000 + 115 × 3000
= 405000 + 396000 + 975000 + 345000
= ₹ 2121000

अत: वर्ष 2013 में प्राप्त कुल आय सबसे न्यूनतम था।

29. उत्पाद P से प्राप्त आय
= (45 + 25 + 40 + 38 + 76 + 56) × 9000
= ₹ 2520000

उत्पाद Q से प्राप्त आय
= (99 + 41 + 108 + 60 + 41 + 70) × 4000
= ₹ 1676000

उत्पाद R से प्राप्त आय
= (75 + 93 + 107 + 63 + 132 + 120) × 13000
= ₹ 7670000

उत्पाद S से प्राप्त आय
= (115 + 158 + 166 + 139 + 88 + 97) × 3000
= ₹ 2289000

अत: उत्पाद Q से प्राप्त आय सबसे कम था।

30. (a) वर्ष 2011 में प्राप्त आय:
P से = 25 × 9000 = ₹ 225000
Q से = 41 × 4000 = ₹ 164000
R से = 93 × 13000 = ₹ 120900
S से = 158 × 3000 = ₹ 474000

यह कथन असत्य है।

(b) वर्ष 2014 में प्राप्त आय:
P से = 76 × 9000 = ₹ 2684000
Q से = 41 × 4000 = ₹ 164000
R से = 132 × 13000 = ₹ 1716000
S से = 88 × 3000 = ₹ 264000

कुल उत्पाद P, Q तथा S से प्राप्त कुल आय
= 684000 + 164000 + 264000
= ₹ 1512000

यह कथन असत्य है।

(c) वर्ष 2013 में प्राप्त आय:
P से = 38 × 9000 = ₹ 342000
Q से = 60 × 4000 = ₹ 240000
S से = 139 × 3000 = ₹ 417000

उत्पाद P तथा Q से प्राप्त आय
= 342000 + 240000
= ₹ 582000

यह कथन सत्य है।

31. गणित का उत्तीर्णांक = 35%
ऐसे विद्यार्थी जो गणित में केवल उत्तीर्ण है, उसका प्राप्तांक = 70

$\therefore$ गणित का पूर्णांक $= \frac{70}{35} \times 100 = 200$

32. अभीष्ट अधिकतम अंक = 600 + 200 + 400 + 400 + 400
= 2000

33. विज्ञान में अनुत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की संख्या
$= 300 - 216 = 84$
समाज अध्ययन में उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की संख्या
$= 360 - 48 = 312$
$\therefore$ अभीष्ट अंतर $= 312 - 84 = 228$

34. समाज अध्ययन में उत्तीर्णता प्रतिशत $= \left(\frac{360-48}{360}\times 100\right)\%$
$= \left(\frac{312}{360}\times 100\right)\%$
$= 86.66\%$
गणित में उत्तीर्णता प्रतिशत $= \left(\frac{240}{240+60}\times 100\right)\%$
$= \left(\frac{240}{300}\times 100\right)\% = 80\%$
$\therefore$ अभीष्ट अंतर $= (86.66 - 80)\%$
$= 6.66\% \approx 6.5\%$

35. अनुत्तीर्ण होने का प्रतिशत
अंग्रेज़ी में $= \left(\frac{36}{600}\times 100\right)\% = 6\%$
गणित में $= \left(\frac{60}{240+60}\times 100\right)\%$
$= \left(\frac{60}{300}\times 100\right)\% = 20\%$
विज्ञान में $= \left(\frac{300-216}{300}\times 100\right)\%$
$= \left(\frac{84}{300}\times 100\right)\% = 28\%$
समाज अध्ययन में $= \left(\frac{48}{360}\times 100\right)\% = 13.33\%$
अत: अंग्रेज़ी में अनुत्तीर्ण होने का प्रतिशत सबसे कम है।

36. वर्ष 2012 में, X राज्य में अनुत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या
$= 840 - 180 = 660$
$\therefore$ अभीष्ट % $= \left(\frac{660}{840}\times 100\right)\%$
$= 78.57\% \approx 80\%$

37. वर्ष 2015 में, राज्य X तथा Y को मिलाकर उत्तीर्ण छात्रों होने वाले छात्रों की संख्या $= 215 + 228 = 443$
$\therefore$ अभीष्ट % $= \left(\frac{443}{1830}\times 100\right)\%$
$= 24.20\% \approx 25\%$

38. वर्ष 2010-2015 के दौरान राज्य X में उत्तीर्ण छात्रों की कुल संख्या
$= 195 + 150 + 180 + 160 + 220 + 215 = 1120$
वर्ष 2010-2015 के दौरान राज्य X में कुल छात्रों की संख्या
$= 990 + 650 + 840 + 780 + 1020 + 930 = 5210$
$\therefore$ अभीष्ट % $= \left(\frac{1120}{5210}\times 100\right)\%$
$= 21.49\% \approx 20\%$

39. कक्षा में X तथा Y राज्य के अलावा अन्य विद्यार्थियों की संख्या
$= 1000 - (200 + 300) = 500$
$\therefore$ अभीष्ट % $= \left(\frac{500}{1000}\times 100\right)\% = 50\%$

40. कक्षा में छात्राओं की संख्या $= 1000 \times \frac{40}{100} = 400$
कक्षा में अन्य राज्यों की छात्राओं की संख्या
$= 400 - (50 + 180)$
$= 400 - 230 = 170$

41. वर्ष 2012 में चावल का उपभोग $= (186.5 - 114)$
$= 72.5$ मिलियन किग्रा.
वर्ष 2013 में चावल का उपभोग $= (202 - 114)$
$= 88$ मिलियन किग्रा.
वर्ष 2014 में चावल का उपभोग $= (238 - 130)$
$= 108$ मिलियन किग्रा.
वर्ष 2015 में चावल का उपभोग $= (221 - 116)$
$= 105$ मिलियन किग्रा.
वर्ष 2016 में चावल का उपभोग $= (215 - 88)$
$= 127$ मिलियन किग्रा.
वर्ष 2013 में चावल के उपभोग में % वृद्धि
$= \left(\frac{88-72.5}{72.5}\times 100\right)\%$
$= \left(\frac{15.5}{72.5}\times 100\right)\% = 20\%$
वर्ष 2014 में चावल के उपभोग में % वृद्धि
$= \left(\frac{108-88}{88}\times 100\right)\%$
$= \left(\frac{20}{88}\times 100\right)\% = 22.73\%$
वर्ष 2015 में चावल उपभोग में % कमी
$= \left(\frac{108-105}{108}\times 100\right)\% = 2.78\%$
वर्ष 2016 में चावल उपभोग में % वृद्धि
$= \left(\frac{127-105}{105}\times 100\right)\% = 20.95\%$
अत: वर्ष 2014 में चावल के उपभोग सर्वाधिक प्रतिशत की वृद्धि हुई।

42. 2014 में चावल का उपभोग $= (238 - 130)$
$= 108$ मिलियन किग्रा.
प्रति व्यक्ति उपभोग $= 38.7$ मिलियन किग्रा.
प्रति व्यक्ति उपभोग $= \frac{\text{उपभोग (मिलियन किग्रा. में)}}{\text{जनसंख्या (मिलियन में)}}$
$38.7 = \frac{108}{\text{जनसंख्या (मिलियन में)}}$
$\Rightarrow$ जनसंख्या (मिलियन में) $= \frac{108}{38.7} = 2.79$

43. वर्ष 2012 में निर्यात तथा उपभोग का अनुपात
$= 114 : (186.5 - 114) = 114 : 72.5$
$= 1.572 : 1$

वर्ष 2013 में निर्यात तथा उपभोग का अनुपात
$= 114 : (202 - 114) = 114 : 88$
$= 1.295 : 1$

वर्ष 2014 में निर्यात तथा उपभोग का अनुपात
$= 130 : (238 - 130) = 130 : 108$
$= 1.203 : 1$

वर्ष 2015 में निर्यात तथा उपभोग का अनुपात
$= 116 : (221 - 116) = 116 : 105$
$= 1.104 : 1$

वर्ष 2012 की अवधि में निर्यात और उपभोग का अनुपात सर्वाधिक है।

44. जनसंख्या $= \dfrac{\text{उपभोग}}{\text{प्रति व्यक्ति उपभोग}}$

वर्ष 2013 की जनसंख्या $= \left(\dfrac{202-114}{35.2}\right)$ मिलियन
$= \dfrac{88}{35.2}$ मिलियन
$= 2.5$ मिलियन

वर्ष 2014 की जनसंख्या $= \left(\dfrac{238-138}{38.7}\right)$ मिलियन
$= \dfrac{108}{38.7}$ मिलियन $= 2.79$ मिलियन

वर्ष 2015 की जनसंख्या $= \left(\dfrac{221-116}{40.5}\right)$ मिलियन
$= \dfrac{105}{40.5}$ मिलियन $= 2.592$ मिलियन

वर्ष 2016 की जनसंख्या $= \left(\dfrac{215-88}{42}\right)$ मिलियन
$= 3.023$ मिलियन

अत: वर्ष 2016 में देश की जनसंख्या सर्वाधिक थी।

45. 2012 से 2016 में चावल का कुल उपभोग
$= (186.5 - 114) + (202 - 114) + (238 - 130) + (221 - 116) + (215 - 88)$ मिलियन किग्रा.
$= (72.5 + 88 + 108 + 105 + 127)$ मिलियन किग्रा.
$= (500.5)$ मिलियन किग्रा.

2012 से 2016 में चावल का औसत उपभोग
$= \left(\dfrac{500.5}{5}\right)$ मिलियन किग्रा.
$= 100.1$ मिलियन किग्रा.

46. विकल्पों से हल करने पर,
(a) 0-10 वर्ग अंतराल तथा 40-50 वर्ग अंतराल की उम्र का संपात
$= 25 : 50 = 1 : 2$
(b) 10-20 वर्ग अंतराल एवं 40-50 वर्ग अंतराल की उम्र का संपात
$= 75 : 50 = 3 : 2 = 15 : 10$

47. विकल्पों से हल करने पर,
(a) 40-50 तथा 20-30 वर्ग अंतरालों में उम्र का अंतर
$= (125 - 50) = 75$
(b) 30-40 तथा 40-50 वर्ग अंतरालों में उम्र का अंतर
$= (100 - 50) = 50$
(c) 0-10 तथा 30-40 वर्ग अंतरालों में उम्र का अंतर
$= (100 - 25) = 75$
(d) 0-10 तथा 20-30 वर्ग अंतरालों में उम्र का अंतर
$= (125 - 25) = 100$

अत: 0-10 तथ 20-30 वर्ग अंतरालों में उम्र का अंतर अधिकतम है।

48. शिक्षा पर अभीष्ट खर्च % $= \left(\dfrac{90}{360}\times 100\right)\% = 25\%$

49. कपड़े पर अभीष्ट खर्च $= \dfrac{1500}{170}\times 70 =$ ₹617.64

50. वर्ष 2011 में भारत में दुपहिया वाहनों की संख्या
$= 1018.65$ लाख $= 101865000$

वर्ष 2011 में भारत की जनसंख्या $= 1210.19$ मिलियन
$= 1210190000$

∴ दुपहिया वाहनों का प्रति व्यक्ति स्वामित्व
$= \dfrac{101865000}{1210190000} = 0.0841727 = 0.084$ लगभग

51. वर्ष 1961-1971 में कारों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि
$= \dfrac{6.82 - 3.1}{3.1}\times 100 = 120\%$

वर्ष 1971-1981 में कारों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि
$= \dfrac{11.60 - 6.82}{6.82}\times 100 = 70.09\%$

वर्ष 1981-1991 में कारों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि
$= \dfrac{29.54 - 11.60}{11.60}\times 100 = 154.66\%$

वर्ष 1991-2001 में कारों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि
$= \dfrac{70.58 - 29.54}{29.54}\times 100 = 138.94\%$

वर्ष 2001-2011 में कारों की संख्या में प्रतिशत औसत वृद्धि
$= \dfrac{191.23 - 70.58}{70.58}\times 100 = 170.94\%$

अभीष्ट औसत वृद्धि
$= \dfrac{120 + 70.09 + 154.66 + 138.94 + 170.94}{5}$
$= 130.928\% = 131\%$ लगभग

52. वर्ष 2001 में यात्री वाहनों की कुल संख्या $= 70.58 + 6.34$
$= 76.92$ लाख

∴ अभीष्ट प्रतिशत $= \dfrac{76.92}{549.91}\times 100 = 13.99\% \Rightarrow 14\%$ लगभग

53. वर्ष 1961-1971 में भारत की जनसंख्या में वृद्धि
$= 548.15 - 439.23 = 108.92$ मिलियन
वर्ष 1971-1981 में भारत की जनसंख्या में वृद्धि
$= 683.32 - 548.15 = 135.17$ मिलियन
वर्ष 1981-1991 में भारत की जनसंख्या में वृद्धि
$= 846.42 - 683.32 = 163.1$ मिलियन
वर्ष 1991 से वर्ष 2001 में भारत की जनसंख्या में वृद्धि
$= 1028.73 - 846.42 = 182.31$ मिलियन
वर्ष 2001 से वर्ष 2011 में भारत की जनसंख्या में वृद्धि
$= 1210.19 - 1028.73 = 181.46$ मिलियन
अतः स्पष्ट है कि वर्ष 1991-2001 में भारत की जनसंख्या में सर्वाधिक वृद्धि हुई।

54. वर्ष 2011 में दुपहिया वाहनों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि
$$= \frac{1018.65 - 385.56}{385.56} \times 100$$
$$= \frac{633.09}{385.86} \times 100 = 164.20\%$$
वर्ष 2011 में कारों की संख्या में प्रतिशत वृद्धि
$$= \frac{191.23 - 70.58}{70.58} \times 100 = 170.94\%$$
अतः स्पष्ट है कि वर्ष 2011 में कारों की संख्या में हुई दशकीय वृद्धि (%) दुपहिये वाहनों की संख्या में हुई दशकीय वृद्धि (%) को पार कर गई।

प्र.सं. (55-57) के हल:

एम.सी.ए. छात्रों की संख्या				
प्रदर्शन / लिंग	औसत	उत्तम	उत्कृष्ट	कुल
पुरुष	16	22	10	48
महिला	24	8	0	32
कुल	40	30	10	80

55. उत्कृष्ट महिलाओं की संख्या = 0

56. अभीष्ट अनुपात $= \frac{8}{32} = 0.25$

57. अभीष्ट अनुपात $= \frac{22}{30} = 0.73$

58. छोटी तथा बड़ी संख्या के अंतर को उचित वर्ग सीमाओं के आधार पर बराबर वर्गांतरों में विभाजित किया जाता है। इन वर्गांतरों में प्राप्त होने वालो डाटा को 'सतत् प्रकार का डाटा' कहा जाता है।

59. वर्ष 2015 में प्राप्त कुल राजस्व $= 44 + 51 + 78 = 173$ लाख
वर्ष 2015 में पुस्तकों की बिक्री से प्राप्त कुल राजस्व = 78 लाख
अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{78}{173} \times 100 = 45.08\% \approx 45\%$

60. वर्ष 2013 व वर्ष 2014 में क्रमशः तीन व दो मदों की श्रेणियों से राजस्व में वृद्धि हुई है।

61. 2015 में कुल राजस्व $= 44 + 51 + 78 = 173$ लाख
2014 में कुल राजस्व $= 45 + 46 + 78 = 169$ लाख
प्रश्नानुसार,
$$\frac{169}{173} = \frac{173}{\text{2016 में राजस्व}}$$
$$\therefore \quad \text{2016 में राजस्व} = \frac{173 \times 173}{169}$$
$= 177.095$ लाख = 177 लाख

62. कुल प्रतिदर्श की संख्या = (15-20) आयु के लोग + (21-30) आयु के लोग + (31+) आयु के लोग $= 33 + 33 + 68 = 134$
$$\therefore \quad \text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{33}{134} \times 100 = 25\% \text{ (लगभग)}$$

63. हिप-हॉप पसंद करने वालों की संख्या $= (9 + 3 + 4) = 16$
$$\therefore \quad \text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{16}{134} \times 100$$
= 12% लगभग

64. 31+ आयु के शास्त्रीय संगीत से भिन्न पसंदीदा शैली के लोगों की संख्या $= 68 - 17 = 51$
$$\text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{51}{68} \times 100 = 75\%$$

65. वर्ष 2012 में कंपनी A का व्यय $= \frac{9}{2+1} \times 2 =$ ₹ 6 लाख
2012 में कंपनी की आय $= 6 \times \frac{35}{100} =$ ₹ 2.1 लाख
∴ वर्ष 2012 में कंपनी की आय = व्यय + लाभ
$= 6 + 2.1 =$ ₹ 8.1 लाख

66. अभीष्ट औसत प्रतिशत $= \frac{30 + 40 + 35 + 50 + 35}{5}$
$= \frac{190}{5} = 38$ प्रतिशत

67. दी गई तालिका से स्पष्ट है कि वर्ष 2013 में कंपनी B द्वारा अर्जित लाभ की प्रतिशतता, कंपनी A द्वारा अर्जित लाभ की प्रतिशतता से कम है।

68. 1991-2001 में प्रति व्यक्ति विद्युत की औसत उपलब्धता
$= \frac{80}{32} = 2.5$
2001-2011 में प्रति व्यक्ति विद्युत की औसत उपलब्धता
$= \frac{100}{35} = 2.85$
1971-1981 में प्रति व्यक्ति विद्युत की औसत उपलब्धता
$= \frac{40}{27} = 1.48$
1981-1991 में प्रति व्यक्ति विद्युत की औसत उपलब्धता
$= \frac{50}{30} = 1.67$
अतः स्पष्ट है कि दशक 2001-2011 में प्रति व्यक्ति विद्युत की औसत उपलब्धता सर्वाधिक थी।

69. 1951-1961 में आबादी में प्रतिशत वृद्धि $= \frac{21-20}{20} \times 100 = 5\%$

1961-1971 में वृद्धि $= \frac{24-21}{21} \times 100 = 14.28\%$

1971-1981 में वृद्धि $= \frac{27-24}{24} \times 100 = 12.5\%$

1981-1991 में वृद्धि $= \frac{30-27}{27} \times 100 = 11.11\%$

1991-2001 में वृद्धि $= \frac{32-30}{30} \times 100 = 6.66\%$

2001-2011 में वृद्धि $= \frac{35-32}{32} \times 100 = 9.38\%$

∴ औसत दशक वृद्धि दर

$= \frac{5+14.28+12.5+11.11+6.66+9.38}{6}$

$= \frac{58.93}{6} = 9.82\%$

70. वर्ष 1951 में प्रति व्यक्ति विद्युत की उपलब्धता

$= \frac{10 \times 1000 \text{ मिलियन वाट}}{20 \text{ मिलियन}} = 500$ वाट

71. अभीष्ट वृद्धि $= \frac{100-10}{10} \times 100 = \frac{90 \times 100}{10} = 900\%$

72. प्रश्न संख्या 69 के आँकड़ों से स्पष्ट है कि दशक 1961-71 में आबादी की वृद्धि दर सर्वाधिक थी।

73. 2011 तक आबादी में औसत वृद्धि = 9.82% (प्र.सं. 69 से)

∴ 2021 में आबादी $= \frac{35 \times 109.82}{100} = 38.49$ मिलियन

74. 5 वर्ष के अंतराल में वगीकृत करने पर-

अंतराल	क्र.सं.
30-35	2, 5, 9, 11, 12, 13, 17
35-40	14, 16
40-45	1, 4, 7, 10, 15, 19
45-50	18, 20
50-55	3, 6, 8

वर्ग अंतराल 35-40 में औसत वेतन $= \frac{40+35}{2} = 37.5$ हज़ार

वर्ग अंतराल 40-45 में औसत वेतन

$= \frac{35+35+50+30+45+45}{6} = \frac{240}{6} = 40$ हज़ार

वर्ग अंतराल 45-50 में औसत वेतन $= \frac{50+50}{2} = 50$ हज़ार

वर्ग अंतराल 50-55 में औसत वेतन $= \frac{45+60+55}{3}$

$= 53.33$ हज़ार

अत: स्पष्ट है कि वर्ग अंतराल 50-55 में औसत वेतन अधिकतम है।

75. 30-35 वर्षों के अंतराल में आवृत्ति प्रतिशत $= \frac{7}{20} \times 100 = 35\%$

76. कर्मचारियों की औसत आयु $= \frac{\text{सभी कर्मचारियों की कुल आयु}}{\text{कर्मचारियों की संख्या}}$

$= \frac{806}{20} = 40.3$ वर्ष

77. 40000 या 40000 से अधिक वेतन प्राप्त करने वाले कर्मचारियों की संख्या = 9

अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{9}{20} \times 100 = 45\%$

78. 40-50 वर्षों के आयु समूह में औसत वेतन

$= \frac{35+35+50+30+45+50+45+50}{8} = \frac{340}{8} = 42.5$

79. सभी कर्मचारियों का औसत वेतन

$= \frac{\text{सभी कर्मचारियों की कुल आय}}{\text{कर्मचारियों की कुल संख्या}}$

$= \frac{775}{20} = 38.75$ हज़ार

औसत से कम वेतन पाने वालों की संख्या = 11

अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{11}{20} \times 100 = 55\%$

80. 2005-2009 के दौरान विद्युत क्षेत्र में CO_2 उत्सर्जन में प्रतिशत वृद्धि

$= \frac{800-500}{500} \times 100 = 60\%$

81. 2005–2009 के दौरान विद्युत क्षेत्र में CO_2 उत्सर्जन में वृद्धि

$= \frac{800-500}{500} \times 100 = 60\%$

उद्योग क्षेत्र में, $\frac{450-200}{200} \times 100 = 125\%$

वाणिज्यिक क्षेत्र में, $\frac{320-150}{150} \times 100 = 113.33\%$

कृषि क्षेत्र में, $\frac{200-80}{80} \times 100 = 150\%$

अत: स्पष्ट है कि कृषि क्षेत्र में CO_2 उत्सर्जन में अधिकतम प्रतिशत वृद्धि हुई।

(नोट: प्रश्न के अनुसार सही उत्तर विद्युत होना चाहिये क्योंकि विद्युत क्षेत्र में अधिकतम 300 मिलियन मीटरी टन वृद्धि हुई है। किंतु UGC ने सही उत्तर प्रतिशत वृद्धि के अनुसार कृषि माना है।)

82. वर्ष 2005 में कुल CO_2 उत्सर्जन

= (500 + 200 + 150 + 80 + 100) = 1030 मिलियन मीटरी टन

वर्ष 2009 में कुल CO_2 उत्सर्जन

= (800+450+320+200+180) = 1950 मिलियन मीटरी टन

अभीष्ट प्रतिशत वृद्धि $= \frac{1950-1030}{1030} \times 100$

$= 89.32\%$

83. वर्ष 2005 से 2006 के दौरान विद्युत क्षेत्र में CO_2 उत्सर्जन में प्रतिशत वृद्धि = $\frac{600-500}{500} \times 100 = 20\%$

वर्ष 2006-07 में प्रतिशत वृद्धि = $\frac{650-600}{600} \times 100 = 8.33\%$

वर्ष 2007-08 में प्रतिशत वृद्धि = $\frac{700-650}{650} \times 100 = 7.69\%$

वर्ष 2008-09 में प्रतिशत वृद्धि = $\frac{800-700}{700} \times 100 = 14.28\%$

औसत वार्षिक वृद्धि दर = $\frac{20+8.33+7.69+14.28}{4}$

$= \frac{50.3}{4} = 12.57\%$

84. 2008 में कुल उत्सर्जन = (700 + 400 + 300 + 150 + 150)

= 1700 मिलियन मीटरी टन

अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{700}{1700} \times 100 = 41.18\%$

85. दी गई तालिका से स्पष्ट है कि वर्ष 2005 में उद्योग क्षेत्र में CO_2 उत्सर्जन 200 मिलियन मीटरी टन है। जो कि उसी क्षेत्र में अन्य वर्षों में CO_2 उत्सर्जन में सबसे कम है।

86. दी गई अवधि में सरकारी नहर के क्षेत्रफल में % कमी

$= \frac{17117-15268}{17117} \times 100 = 10.80\%$

इसी प्रकार नहर के क्षेत्र में % कमी = $\frac{211-207}{211} \times 100$
$= 1.89\%$

तालाब के क्षेत्र में % कमी = $\frac{2593-2034}{2593} \times 100$
$= 21.56\%$

अन्य स्रोतों के क्षेत्र में % कमी = $\frac{3102-7314}{3102} \times 100$
$= -135.78\%$

उपर्युक्त आँकड़ों से स्पष्ट है कि तालाब के अंतर्गत सिंचित क्षेत्रफल में सर्वाधिक प्रतिशत कमी हुई।

87. वर्ष 2002-03 से 2003-04 के दौरान सरकारी नहर के अंतर्गत शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि

$= \frac{14444-13863}{13863} \times 100 = 4.19\%$

इसी प्रकार तालाब के क्षेत्रफल में वृद्धि = $\frac{1908-1802}{1802} \times 100$
$= 5.88\%$

नलकूप तथा अन्य कुएँ के अंतर्गत वृद्धि

$= \frac{35779-34250}{34250} \times 100 = 4.46\%$

अन्य स्रोतों के अंतर्गत वृद्धि = $\frac{4281-3657}{3657} \times 100 = 17.06\%$

अतः स्पष्ट है कि वर्ष 2002-03 से 2003-04 के दौरान अन्य स्रोतो के अंतर्गत शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल में अधिकतम वृद्धि हुई।

88. वर्ष 1998-99 में तालाब द्वारा शुद्ध सिंचाई में वृद्धि दर

$= \frac{2792-2593}{2593} \times 100$
$= 7.67\%$

2000-01 के लिये = $\frac{2449-2535}{2535} \times 100$
$= -3.39\%$

2003-04 के लिये प्रतिशत वृद्धि = $\frac{1908-1802}{1802} \times 100$
$= 5.88\%$

2005-06 के लिये प्रतिशत वृद्धि = $\frac{2034-1727}{1727} \times 100$
$= 17.77\%$

अतः स्पष्ट है कि वर्ष 2005-06 में तालाब द्वारा शुद्ध सिंचाई में सर्वाधिक वृद्धि दर प्राप्त की गई।

89. आँकड़ों से स्पष्ट है कि सरकारी नहर द्वारा सर्वाधिक 5 बार शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल में ऋणातमक वृद्धि दर्ज की गई।

90. वर्ष 1998-99 में नलकूप तथा अन्य कुओं का हिस्सा

$= \frac{33988}{57411} \times 100 = 59.20\%$

इसी प्रकार,

वर्ष 2000-01 के लिये = $\frac{33796}{55076} \times 100 = 61.36\%$

वर्ष 2002-03 के लिये = $\frac{34250}{53778} \times 100 = 63.68\%$

वर्ष 2004-05 के लिये = $\frac{34785}{58867} \times 100 = 59.09\%$

अतः स्पष्ट है कि वर्ष 2002-03 में नलकूप तथा अन्य कुओं के कुल शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल का हिस्सा सर्वाधिक था।

91. 2009 में आए कुल विदेशी पर्यटक = 5108579

2009 में भारत आए कुल विदेशी पर्यटकों का 20%

$= 5108579 \times \frac{20}{100} = 1021715.8 = 1021716$ लगभग

अतः स्पष्ट है कि उत्तर अमेरिका से वर्ष 2009 में भारत आए कुल विदेशी पर्यटकों के लगभग 20% आए।

92. वर्ष 2009 में पश्चिमी यूरोप से आए पर्यटकों की संख्या में ऋणात्मक वृद्धि = $\frac{1799525-1610086}{1799525} \times 100 = 10.53\%$

इसी प्रकार, उत्तर अमेरिका के लिये

$= \frac{1027297-1024469}{1027297} \times 100 = 0.27\%$

दक्षिण एशिया के लिये = $\frac{1051846-982633}{1051846} \times 100 = 6.58\%$

पश्चिम एशिया के लिये = $\frac{215542-201110}{215542} \times 100 = 6.69\%$

अतः स्पष्ट है कि वर्ष 2009 में पश्चिमी यूरोप से आए पर्यटकों की संख्या में ऋणात्मक वृद्धि अधिकतम थी।

(नोट: UGC द्वारा पश्चिम एशिया सही उत्तर दिया गया है।)

93. पश्चिमी यूरोप से आए पर्यटकों की संख्या में ऋणात्मक वृद्धि

$= 1799525 - 1610086$

$= 189439$

इसी प्रकार दक्षिण पूर्व एशिया के लिये वृद्धि धनात्मक रही।

पूर्व एशिया के लिये $= 355230 - 318292 = 36938$

पश्चिम एशिया के लिये $= 215542 - 201110 = 14432$

94. वर्ष 2008 में कुल विदेशी पर्यटक आगमन वृद्धि दर

$$= \frac{5282603 - 5081504}{5081504} \times 100 = 3.96\%$$

वर्ष 2008 में पश्चिमी यूरोप से आए पर्यटकों की संख्या में वृद्धि

$$= \frac{1799525 - 1686083}{1686083} \times 100 = 6.73\%$$

इसी प्रकार, उत्तर अमेरिका के लिये

$$= \frac{1027297 - 1007276}{1007276} \times 100 = 1.99\%$$

दक्षिण एशिया के लिये $= \frac{1051846 - 982428}{982428} \times 100 = 7.06\%$

पूर्व एशिया के लिये $= \frac{355230 - 352037}{352037} \times 100 = 0.9\%$

अत: स्पष्ट है कि दक्षिण एशिया से आए पर्यटकों की संख्या में वृद्धि दर अधिकतम रही।

95. वर्ष 2007-08 में कुल ऊर्जा उत्पादन की वृद्धि

$= 15547 - 14868 = 679$ पेटा जूल

इसी प्रकार,

वर्ष 2008-09 में वृद्धि $= 16277 - 15547 = 730$ पेटा जूल

वर्ष 2009-10 में वृद्धि $= 16889 - 16277 = 612$ पेटा जूल

वर्ष 2010-11 में वृद्धि $= 17857 - 16889 = 968$ पेटा जूल

उपर्युक्त आँकड़ों से स्पष्ट है कि वर्ष 2009-10 में कुल ऊर्जा उत्पादन में वृद्धि सबसे कम हुई।

96. वर्ष 2006-07 से 2010-11 की अवधि में 'कोयला तथा भूरा कोयला' के उत्पादन में वृद्धि $= \frac{9207 - 7459}{7459} \times 100 = 23.43\%$

इसी प्रकार,

कच्चा पेट्रोलियम के उत्पादन में वृद्धि दर

$$= \frac{1579 - 1423}{1423} \times 100 = 10.96\%$$

'जल एवं आणविक विद्युत' के उत्पादन में वृद्धि दर

$$= \frac{5059 - 4763}{4763} \times 100 = 6.21\%$$

ऊर्जा के कुल उत्पादन का वृद्धि दर

$$= \frac{17857 - 14868}{14868} \times 100 = 20.10\%$$

अत: स्पष्ट है कि वर्ष 2006-07 से 2010-11 की अवधि में 'कोयला तथा भूरा कोयला' में उत्पादन वृद्धि दर अधिकतम रही।

97. दी गई सारणी से स्पष्ट है कि वर्ष 2008-09 में 'कोयला तथा भूरा कोयला' का उत्पादन 8476 पेटा जूल हुआ।

98. वर्ष 2006-07 में अनुपात $= \frac{4763}{(1423 + 1223)} = 1.8$

वर्ष 2007-08 में अनुपात $= \frac{4944}{(1429 + 1248)} = 1.85$

वर्ष 2008-09 में अनुपात $= \frac{5133}{(1403 + 1265)} = 1.92$

वर्ष 2009-10 में अनुपात $= \frac{4511}{(1411 + 1830)} = 1.39$

अत: स्पष्ट है कि वर्ष 2008-09 में 'जल एवं आणविक विद्युत' का उत्पादन 'कच्चा पेट्रोलियम' तथा 'प्राकृतिक गैस' दोनों को मिलाकर हुए उत्पादन का लगभग दोगुना था।

99. वर्ष 2005-06 और 2006-07 में वृद्धि दर $= \frac{194 - 187}{187} \times 100$

$= 3.74\%$

वर्ष 2006-07 और 2007-08 में वृद्धि दर $= \frac{202 - 194}{194} \times 100$

$= 4.12\%$

वर्ष 2007-08 और 2008-09 में वृद्धि दर $= \frac{207 - 202}{202} \times 100$

$= 2.48\%$

वर्ष 2006-07 और 2008-09 में वृद्धि दर $= \frac{207 - 194}{194} \times 100$

$= 6.70\%$

स्पष्ट है कि वर्ष 2006-07 तथा वर्ष 2008-09 में कुल बागवानी क्षेत्रफल में उच्चतम वृद्धि दर रही।

100. सभी वर्षों में कुल बागवानी क्षेत्रफल

$= (187 + 194 + 202 + 207 + 209)$

$= 999$ लाख हेक्टेयर

$\therefore$ फल के लिये प्रतिशत क्षेत्रफल

$$= \frac{53 + 56 + 58 + 61 + 63}{999} \times 100$$

$$= \frac{291}{999} \times 100$$

$= 29.13\%$

$= 30\%$ लगभग

इसी प्रकार सब्ज़ियों के लिये प्रतिशत क्षेत्रफल

$$= \frac{72 + 75 + 78 + 79 + 79}{999} \times 100$$

$= 38\%$ लगभग

फूलों के लिये क्षेत्रफल $= \frac{1 + 1 + 2 + 2 + 2}{999} \times 100$

$= 1\%$ लगभग

101. वर्ष 2005-06 से 2009-10 के दौरान फलों के क्षेत्रफल में वृद्धि

$$= \frac{63-53}{53} \times 100 = 18.86\%$$

सब्ज़ियों के क्षेत्रफल में वृद्धि $= \frac{79-72}{72} \times 100 = 9.72\%$

फूलों के क्षेत्रफल में वृद्धि $= \frac{2-1}{1} \times 100 = 100\%$

कुल बागवानी के क्षेत्रफल में वृद्धि $= \frac{209-187}{187} \times 100$

$= 11.76\%$

अत: स्पष्ट है कि फूलों के क्षेत्रफल में अधिकतम वृद्धि हुई।

102. उपर्युक्त प्रश्न के आँकड़ों से स्पष्ट है कि सब्ज़ियों के क्षेत्रफल में वर्ष 2005-06 से 2009-10 तक लगभग 10% वृद्धि दर्ज की गई।

103. वर्ष 2007-08 में फलों, सब्ज़ियों तथा फूलों का कुल भाग

$$= \frac{58+78+2}{202} \times 100$$

$$= \frac{138}{202} \times 100 = 68.31\%$$

104. वर्ष 2006-07 में वृद्धि $= \frac{56-53}{53} \times 100 = 5.66\%$

इसी प्रकार,

वर्ष 2007-08 में वृद्धि $= \frac{58-56}{56} \times 100 = 3.57\%$

वर्ष 2008-09 में वृद्धि $= \frac{61-58}{58} \times 100 = 5.17\%$

वर्ष 2009-10 में वृद्धि $= \frac{63-61}{61} \times 100 = 3.27\%$

105. अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{(300-150)}{150} \times 100 = 100\%$

106. अभीष्ट औसत $= \frac{100+200+250+150+200+300+100+150}{8}$

$= \frac{1450}{8} =$ ₹181.25 किग्रा.

107. E, F तथा C का औसत मूल्य $= \frac{200+300+250}{3}$

$$= \frac{750}{3} = 250$$

A, D तथा G का औसत मूल्य $= \frac{100+150+100}{3} = \frac{350}{3}$

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{250-\frac{350}{3}}{\frac{350}{3}} \times 100 = \frac{\frac{400}{3}}{\frac{350}{3}} \times 100$

$$= \frac{40}{35} \times 100 = \frac{800}{7} = 114\frac{2}{7}$$

108. अभीष्ट संख्या $= \frac{80 \times 25}{100} = 20$ लाख

109. प्रश्न का उत्तर देने के लिये दिया गया डाटा अपर्याप्त है, क्योंकि प्रश्न में केवल प्रतिशत दिया गया है स्नातकों की संख्या नहीं।

110. अभीष्ट अंतर $= 30 - 15 = 15\%$

111. $65\% = 1300000$

$\therefore$ $1\% = \frac{1300000}{65}$

$\therefore$ $20\% = \frac{1300000}{65} \times 20 = 400000 = 4$ लाख

112. 5000 प्रतियों का लागत मूल्य $= \frac{1500}{5} \times 100 =$ ₹ 30000

$\therefore$ एक प्रति का अंकित मूल्य $= \frac{30000}{5000} \times \frac{125}{100} =$ ₹ 7.50/ पुस्तक

113. विज्ञापन पर व्यय $= \frac{1500}{5} \times 18 =$ ₹ 5400

114. अभीष्ट अनुपात $= 35 : 15 = 7 : 3$

115. अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{108 \times 100}{360} = 30\%$

116. 1991 में श्रमिकों पर खर्च की गई राशि = ₹ 3,60000 $\times \frac{90}{360}$

= ₹ 90000

वर्ष 2001 में श्रमिकों पर खर्च की गई राशि

= ₹ 864000 $\times \frac{100}{360} =$ ₹ 240000

प्रतिशत वृद्धि $= \frac{240000-90000}{90000} \times 100$

$$= \frac{15}{9} \times 100 = 166\frac{2}{3}\%$$

117. वर्ष 1991 में इस्पात पर खर्च $= 360000 \times \frac{50}{360} =$ ₹ 50000

वर्ष 2001 में इस्पात पर खर्च $= 864000 \times \frac{60}{360} =$ ₹ 144000

अभीष्ट अंतर = (144000 − 50000) = ₹ 94000

118. अभीष्ट प्रतिशत वृद्धि $= \frac{300-150}{150} \times 100 = 100\%$

119. अभीष्ट खर्च $= \frac{240}{2400} \times 100 = 10\%$

120. वर्ष 2001 व 2002 दोनों में ही किराये पर खर्च समान रहा है। दोनों वर्ष किराया पर ₹ 150000 व्यय किये गए हैं।

121. कक्षा X के छात्रों के कुल अंक

$= 65 + 45 + 52 + 58 + 68 + 75 = 363$

कक्षा IX के छात्रों के कुल अंक

$= 72 + 80 + 66 + 90 + 62 + 80 = 450$

अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{450-363}{450} \times 100 = \frac{87}{450} \times 100$

$$= \frac{87 \times 2}{9} = \frac{174}{9} = 19\frac{3}{9} = 19\frac{1}{3}\%$$

122. हिंदी व गणित के कुल अंक $= 372 + 378 = 750$

कंप्यूटर व जीव विज्ञान के कुल अंक $= 460 + 404 = 864$

$\therefore$ अभीष्ट अंतर $= \frac{864}{2} - \frac{750}{2} = \frac{114}{2} = 57$

123. अभीष्ट अनुपात $= (62+65+70+53):(53+90+72+80)$
$= 250 : 295 = 50 : 59$

124. अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{41}{85} \times 100 = 48.23\%$

125. अभीष्ट संख्या $= \frac{28}{26} \times 1000 = 1076.92 = 1077$ (लगभग)

126. प्रश्नानुसार: $\frac{68}{85} = \frac{85}{x} \Rightarrow x = 106.25$ करोड़

127. अभीष्ट अनुपात $= 35 : 21 = 5 : 3$

128. अभीष्ट औसत $= \frac{150+300+300+500+650+800}{6} = 450$

129. अभीष्ट अनुपात $= 300 : 200 : 350 = 6 : 4 : 7$

130. अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{550}{150} \times 100 = \frac{1100}{3}\% = 366\frac{2}{3}\%$

131. अभीष्ट अंतर $= (3+5+8+6+6+12+12+6+4+3)$
$-(5+7+1+9+7+5+5+10+7+7)$
$= 65 - 63 = 2$

132. अभीष्ट अनुपात $= 6 : 5$

133. अभीष्ट अंतर $= \frac{(12+12+6+4+3)-(5+5+10+7+7)}{5}$
$= \frac{37-34}{5} = 0.6$

134. अभीष्ट अंतर $= (3500 + 4500 + 4750 + 2250 + 3500)$
$-(3000 + 3500 + 4250 + 1500 + 4000)$
$= 18500 - 16250 = 2250$

135. संगठन D में पुरुषों की संख्या = 2250
संगठन B में महिलाओं की संख्या = 3500
अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{3500-2250}{2250} \times 100$
$= \frac{1250}{2250} \times 100 = 55.55\%$

136. अभीष्ट अनुपात $= (3500 + 4250) : (2250 + 3500)$
$= 7750 : 5750 = 155 : 115 = 31 : 23$

137. माना 2016 में विद्यार्थियों की कुल संख्या x थी।
$\frac{(35+40)}{(36+46)} = \frac{(36+46)}{x}$
$x = \frac{82 \times 82}{75}$
$x = 89.653$ हज़ार
$x = 89653$

138. अभीष्ट अनुपात $= 28000 : 36000 = 28 : 36 = 7 : 9$

139. संख्या $= \frac{1000}{46} \times 36 = 782.61 = 783$ लगभग

140. अभीष्ट औसत = $\frac{\text{8 ओवर में बने कुल रन}}{8}$
$= \frac{(3+6+1+5+5+9+6+2)}{8} = \frac{37}{8}$
= 4.6 रन प्रति ओवर

141. 5वें ओवर में 5 ही रन बने।

142. 12वें ओवर तक कुल रन $= 12 \times 6 = 72$
∴ 11वें व 12वें ओवर में आवश्यक रन
= 72 − (पहले 10 ओवर के रन)
$= 72 - 46 = 26$
∴ अभीष्ट रन प्रति ओवर $= \frac{26}{2} = 13$

143. माना संगम ने नागरिक शास्त्र में 3x अंक प्राप्त किये।
∴ राजू द्वारा समाज शास्त्र में प्राप्त अंक $= 3x \times \frac{2}{3} = 2x$
राजू द्वारा समाज शास्त्र, संगम द्वारा नागरिक शास्त्र व संगम द्वारा विज्ञान में प्राप्त कुल अंक $= 160 \times 3 = 480$
प्रश्नानुसार,
$2x + 3x + 180 = 480$
$5x = 300$
$x = 60$
∴ राजू द्वारा समाज शास्त्र में प्राप्त अंक $= 2x = 2 \times 60 = 120$

144. सौरव के विज्ञान में अंक $= \frac{156}{4} = 39$
∴ सौरव के समाज शास्त्र में अंक $= 39 \times 2 = 78$
सौरव के सभी विषयों में अंक
$= 156 + 198 + 220 + 78 + 200 + 39 = 891$
अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{891}{300 \times 6} \times 100 = 49.5\%$

145. पवन के विज्ञान में अंक $= 300 \times \frac{80}{100} = 240$
∴ विज्ञान के कुल अंकों का औसत
$= \frac{210+240+180+200+200+39}{6} = \frac{1069}{6} = 178.17$
सौरव के सभी अंकों का औसत $= \frac{891}{6} = 148.5$
अभीष्ट अंतर $= 178.17 - 148.5$
$= 29.67$

146. पवन, संगम व गौरव के समाज शास्त्र में कुल अंक
$= (190 + 150 + 140) = 480$
राजू के भूगोल, अर्थव्यवस्था व विज्ञान के अंक
$= 225 + 180 + 200 = 605$
अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{480}{605} \times 100$
$= 79.34\% \approx 79$

147. राहुल के समाज शास्त्र में अंक = 180
संगम के समाज शास्त्र में अंक = 150
अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{180-150}{150} \times 100$
$= \frac{30}{150} \times 100 = 20\%$

NOTES

दृष्टि पब्लिकेशन्स की प्रमुख पुस्तकें



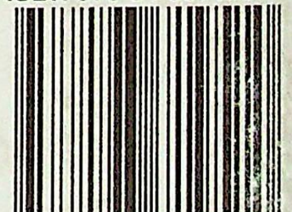
641, Ist Floor, Dr. Mukherji Nagar, Delhi-9

Ph.: 011-47532596, 87501 87501

Website: www.drishtipublications.com, www.drishtiias.com

E-mail: booksteam@groupdrishti.com

ISBN 978-81-937195-1-0



मूल्य : ₹ 330